



**PENGARUH MODEL *ACTIVE LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA *FLASH* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP DAN AKTIVITAS BELAJAR  
SISWA SMP KELAS VII PADA TEMA KALOR DAN  
PERPINDAHANNYA**

Skripsi  
disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan IPA

**UNNES**  
oleh  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Bagus Addin Hutomo  
4001412036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2016**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Model *Active Learning* Berbantuan Media *Flash* Terhadap Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa SMP Kelas VII Pada Tema Kalor dan Perpindahannya" bebas plagiat dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.



## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengaruh Model *Active Learning* Berbantuan Media *Flash* Terhadap Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa SMP Kelas VII Pada Tema Kalor dan Perpindahannya

disusun oleh

Bagus Addin Hutomo  
4001412036

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada 24 Juni 2016.



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt  
196412231988031001

Sekretaris

Arif Widiyatmoko, M.Pd.  
1984125 200912 1 006

Ketua Penguji

Stephani Diah Pamelasari, M.Hum.  
19850514 201012 2 007

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Parmin, M.Pd.  
19790123 200604 1 003

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Miranita Khusniati, M.Pd.  
19851116 201212 2 033

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

Maka sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan  
(QS. Al Insyirah: 6)

### PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kusayangi:

1. Ibu, Bapak, dan adik-adikku tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendoakan dan menyayangiku atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai kini;
2. Teman-teman seperjuangan Pendidikan IPA 2012 yang telah memberikan banyak kenangan indah selama menempuh kuliah di UNNES;
3. Keluarga Wisma Pesona Mandiri, yang telah banyak memberikan dukungan dan memberikan arti kekeluargaan selama berada di UNNES.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat serta hidayah-Nya dan tak lupa sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Active Learning* Berbantuan Media *Flash* Terhadap Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa SMP Kelas VII Pada Tema Kalor dan Perpindahannya”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan IPA Terpadu yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
4. Parmin, M.Pd. dan Miranita Khusniati, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah tulus dan sabar membimbing serta memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Stephani Diah Pamelasari, M.Hum., sebagai dosen penguji yang sabar memberi pengarahan.
6. Bapak/ Ibu dosen Jurusan IPA Terpadu atas seluruh ilmu yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
7. Sukardi, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Ungaran yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.

8. Elia Ling Ling Melati, S.Pd., selaku guru IPA SMP Negeri 1 Ungaran yang telah memberi kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian dan senantiasa memberikan dukungannya.
9. Siswa-siswa SMP Negeri 1 Ungaran, khususnya kelas VII A dan VII C yang telah membantu kesuksesan jalannya penelitian.
10. Teman-teman Pendidikan IPA angkatan 2012 yang telah memberikan masukan-masukan dalam menyusun skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa yang akan datang.

Semarang, 24 Juni 2016

Penulis



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## ABSTRAK

Hutomo, B. A. 2016. *Pengaruh Model Active Learning Berbantuan Media Flash Terhadap Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa SMP Kelas VII Pada Tema Kalor dan Perpindahannya*. Skripsi. Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Parmin, M.Pd. dan Pembimbing II Miranita Khusniati, M.Pd.

**Kata Kunci** : *active learning*, *media flash*, pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa.

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *active learning* berbantuan *media flash* terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa pada tema kalor dan perpindahannya. Jenis penelitian ini yaitu *quasi experiment* dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII C (kelas eksperimen) dan VII A (kelas kontrol) SMPN 1 Ungaran. Data diambil dengan metode tes (pemahaman konsep) dan observasi (aktivitas belajar siswa). Uji hipotesis yang dipakai yaitu uji perbedaan dua rata-rata (pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep (*posttest*) kelas eksperimen (87,22) lebih tinggi dari kelas kontrol (75,83). Pengaruh penerapan model *active learning* berbantuan *media flash* dapat dilihat dari peningkatan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dengan nilai gain sebesar 0,59 (kategori sedang) dan kelas kontrol sebesar 0,27 (kategori rendah). Besarnya rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen (83,90) juga lebih besar daripada kelas kontrol (76,28). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan model *active learning* berbantuan *media flash* pada tema kalor dan perpindahannya berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa sebesar 54,06 % dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,74 (kategori kuat) dan berpengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa sebesar 85,54 % dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,92 (kategori sangat kuat).

## ABSTRACT

Hutomo, B. A. 2016. *Influence of Active Learning Model Assisted Flash Media on Understanding of Concepts and Activities Learning Students Junior High School Students In Class VII Heat and Displacement*. Final Project, Departement of Integrated Science, Faculty of Mathematics and Natural Science, Semarang State University. First advisor Parmin, M.Pd. and second advisor Miranita Khusniati, M.Pd.

**Keywords:** active learning model, flash media, understanding of concepts, and activities learning students.

Studies have been conducted to determine the effect of active learning model of flash media aided the understanding of concepts and learning activities of students on the theme of heat and displacement. This type of research is a quasi experimental design with non-equivalent control group design. The sample was taken by purposive sampling technique. The sample in this research is class VII C (experimental class) and VII A (control group) SMPN 1 Ungaran. Data taken with test method (understanding of the concept) and observation (student activity). Namely hypothesis test used two different test average (understanding the concepts and learning activities of students). The results showed that the average understanding of the concept (posttest) experimental class (87.22) higher than the control class (75.83). Effect of application of active learning models aided flash media can be seen from the increased understanding of the concept of class students experiment with the gain of 0.59 (medium category) and the control class of 0.27 (lower category). The average size of an experimental class students' learning activities (83.90) is also greater than the control class (76.28). Based on the research-aided model of active learning flash media on the theme of heat and displacement positive effect on students' understanding of the concept of 54.06% with a correlation coefficient of 0.74 (strong category) and a positive effect on students' learning activities amounted to 85.54 % by value of the correlation coefficient of 0.92 (very strong category).



# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB</b>	
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Penegasan Istilah .....	4
1.4.1 Model <i>Active Learning</i> .....	4
1.4.2 Media Pembelajaran <i>Flash</i> .....	5
1.4.3 Tema Kalor dan Perpindahannya .....	5
1.4.4 Pemahaman Konsep .....	5
1.4.5 Aktivitas Belajar Siswa .....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.5.2 Manfaat Praktis.....	6
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Model <i>Active Learning</i> .....	7
2.2 Media Pembelajaran <i>Flash</i> .....	11
2.3 Tema Kalor dan Perpindahannya .....	14
2.4 Pemahaman Konsep .....	17
2.5 Aktivitas Belajar Siswa .....	19
2.6 Kerangka Berpikir .....	21
2.7 Hipotesis.....	23
<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Populasi dan Sampel .....	24
3.3 Variabel Penelitian .....	24
3.4 Desain Penelitian .....	24
3.5 Prosedur Penelitian.....	25
3.5.1 Tahap Persiapan.....	25

3.5.2 Tahap Pelaksanaan .....	26
3.5.3 Analisis .....	27
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	27
3.6.1 Metode Dokumentasi.....	27
3.6.2 Metode Tes .....	27
3.6.3 Metode Observasi.....	27
3.7 Metode Analisis Instrumen .....	28
3.7.1 Uji Validitas Media <i>Flash</i> dan Soal .....	28
3.7.2 Reliabilitas soal .....	29
3.7.3 Tingkat kesukaran soal .....	30
3.7.4 Daya pembeda butir tes .....	30
3.7.5 Penentuan Soal Tes.....	31
3.8 Metode Analisis Data .....	31
3.8.1 Analisis Tahap Awal .....	32
3.8.2 Analisis Tahap Akhir.....	33
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	42
4.1 Hasil Penelitian .....	42
4.1.1 Analisis Data Tahap Akhir .....	42
4.2 Pembahasan .....	50
4.2.1 Analisis Pemahaman Konsep Siswa .....	50
4.2.2 Analisis Aktivitas Belajar Siswa .....	55
5. PENUTUP .....	62
5.1 Simpulan .....	62
5.2 Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN .....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tahapan Pembelajaran <i>Active Learning</i> dalam PAIKEM.....	10
2.2 Kompetensi Dasar dan Indikator pada Tema Kalor dan perpindahannya .....	15
3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i> .....	25
3.2 Hasil Perhitungan Validasi Soal .....	28
3.3 Kriteria Reliabilitas Soal .....	29
3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal .....	30
3.5 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal.....	30
3.6 Klasifikasi Daya Pembeda .....	31
3.7 Hasil Perhitungan Daya Pembeda .....	31
3.8 Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa .....	37
3.9 Kriteria Rata-Rata Nilai Aktivitas Belajar Kelas.....	37
3.10 Kriteria Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Aktivitas Belajar .....	37
3.11 Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi.....	39
3.12 Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi.....	41
4.1 Hasil Analisis Uji Normalitas Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa .....	43
4.2 Uji t Pemahaman Konsep Siswa .....	43
4.3 Hasil Ketuntasan Klasikal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	44
4.4 Korelasi Model <i>Active Learning</i> Berbantuan Media <i>Flash</i> terhadap Pemahaman Konsep Siswa .....	46
4.5 Uji t Aktivitas Belajar Siswa .....	47
4.6 Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Aktivitas Belajar Siswa .....	49
4.7 Korelasi Model <i>Active Learning</i> Berbantuan Media <i>Flash</i> terhadap Aktivitas Belajar Siswa .....	50

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Keterpaduan Tema Kalor dan Perpindahannya .....	15
2.2 Kerangka Berpikir .....	22
4.1 Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Kriteria Gain .....	45
4.2 Kategori Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol ...	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Kelas Eksperimen.....	68
2. Silabus Kelas Kontrol .....	76
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	82
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	95
5. Kisi-Kisi Soal Uji Coba .....	106
6. Soal Uji Coba.....	108
7. Sampel Jawaban Soal Uji Coba .....	122
8. Hasil Analisis Uji Coba Soal .....	123
9. Tabulasi Hasil Uji Coba Soal.....	124
10. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest/ Posttest</i> .....	127
11. Soal <i>Pretest/ Posttest</i> .....	128
12. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest/ Posttest</i> .....	135
13. Sampel Jawaban Siswa Soal <i>Pretest/ Posttest</i> .....	136
14. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	137
15. Perhitungan Normalitas dan Homogenitas Data Awal Nilai Siswa .....	138
16. Data <i>Pretest</i> .....	142
17. Normalitas dan Homogenitas Data <i>Pretest</i> .....	143
18. Data <i>Posttest</i> .....	146
19. Normalitas dan Homogenitas Data <i>Posttest</i> .....	147
20. Uji t Data <i>Posttest</i> .....	150
21. Nilai Akhir Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen .....	151
22. Nilai Akhir Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol .....	152
23. Uji Peningkatan ( <i>Gain</i> ) Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen ..	153
24. Uji Peningkatan ( <i>Gain</i> ) Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol .....	154
25. Analisis Korelasi Model <i>Active Learning</i> Berbantuan Media <i>Flash</i> Terhadap Pemahaman Konsep Siswa .....	155
26. Uji Independensi .....	157
27. Indikator dan Lembar Penilaian Aspek Aktivitas Belajar Siswa .....	158
28. Data Aktivitas Belajar Siswa .....	163
29. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1 Kelas Eksperimen .....	164
30. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2 Kelas Eksperimen .....	165
31. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 3 Kelas Eksperimen .....	166
32. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 4 Kelas Eksperimen .....	167
33. Rata-Rata Skor Total Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	168
34. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1 Kelas Kontrol .....	169
35. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2 Kelas Kontrol .....	170
36. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 3 Kelas Kontrol .....	171
37. Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 4 Kelas Kontrol .....	172
38. Rata-Rata Skor Total Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	173
39. Sampel Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa .....	174
40. Normalitas Data Aktivitas Belajar Siswa .....	177

41. Uji t Data Aktivitas Belajar Siswa .....	179
42. Analisis Korelasi Model <i>Active Learning</i> Berbantuan Media <i>Flash</i> Terhadap Aktivitas Belajar Siswa .....	180
43. Uji Independensi .....	182
44. Sampel Lembar Diskusi Siswa .....	183
45. Sampel Lembar Validasi Media .....	184
46. Sampel Lembar Validasi Soal Uji Coba .....	196
47. Skrip Media <i>Flash</i> .....	198
48. Dokumentasi Penelitian .....	204
49. Surat Keputusan (SK) Pembimbing .....	205
50. Surat Keputusan (SK) Telah Melakukan Penelitian .....	206



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 pasal 19 ayat 1). Proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan proses pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa. Proses pembelajaran IPA memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mencari tahu konsep-konsep baru tentang IPA dengan menggunakan akalinya. Mereka dapat melakukan hal ini dengan jalan terlibat secara langsung dalam berbagai kegiatan seperti diskusi kelas, percobaan menggunakan objek, serta pemecahan soal-soal (Kurniawati *et al.*, 2013). Pada dasarnya mata pelajaran IPA di SMP merupakan mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir dengan menggunakan berbagai konsep dan prinsip untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam. Seperti halnya pada pembelajaran tema kalor dan perpindahannya.

Tema kalor dan perpindahan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya, saat proses pembelajaran mengenai tema kalor dan perpindahannya siswa masih mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil observasi dengan cara mewawancarai guru di SMP Negeri 1 Ungaran didapatkan hasil bahwa siswa masih belum terlalu paham dengan materi kalor dan perpindahannya, dimana mereka membutuhkan visualisasi yang nyata untuk memahami peristiwa-peristiwa yang jarang mereka amati. Siswa kesulitan untuk membayangkan dan menjelaskan kembali konsep kalor dan perpindahan yang telah diajarkan, khususnya pada saat menjelaskan perubahan wujud zat, perpindahan kalor yang meliputi konduksi, konveksi, dan radiasi yang membutuhkan visualisasi yang jelas. Disamping itu, siswa juga masih kesulitan dalam menerapkan konsep melalui perhitungan matematis. Perhitungan matematis

ini berlandaskan dari pemahaman konsep awal siswa, dimana siswa dihadapkan dengan penyelesaian penerapan kalor. Dampaknya, dari hasil belajar siswa diperoleh hasil yang masih kurang memuaskan, ini terlihat dari bukti nilai kognitif sebesar 35% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 80. Aktivitas belajar yang rendah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian Harahap (2014) menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas belajar dengan hasil belajar peserta didik bahwa hasil belajar yang tinggi hanya akan diperoleh apabila dilakukan aktivitas belajar yang sungguh-sungguh. Oleh karena itu, perlu adanya tindakan agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar yang didapatkan sesuai dengan harapan.

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran justru berkurang dan tereduksi oleh dominasi guru. Uno & Nurdin (2011) menyatakan bahwa suasana dalam proses pembelajaran yang seharusnya adalah siswa yang belajar benar-benar berperan aktif dalam belajar dan siswa diharapkan aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran untuk berpikir, berinteraksi, berbuat untuk mencoba, menemukan konsep baru atau menghasilkan karya karena dengan melibatkan siswa secara aktif diharapkan siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran. Pada saat observasi pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Ungaran ditemukan keadaan siswa dalam peralihan dari SD ke SMP, yaitu siswa masih dalam masa-masa bermain. Pada saat proses pembelajaran masih dijumpai siswa yang asik bermain sendiri di kelas. Ketika kegiatan diskusi berlangsung, aktivitas siswa masih kurang maksimal seperti aktivitas dalam menyampaikan pendapat dalam diskusi antarsiswa maupun saat presentasi kelas. Hal ini dikarenakan sebagian siswa asik sendiri dengan kegiatannya tidak memerhatikan materi yang sedang didiskusikan. Hal tersebut mengakibatkan mereka kurang fokus dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru, sehingga materi pembelajaran tidak dapat seutuhnya diterima oleh siswa. Disisi lain sebagai penunjang proses pembelajaran diperlukan sarana berupa model pembelajaran yang dapat memunculkan keaktifan siswa.

Menurut Parmin & Sudarmin (2013), model pembelajaran adalah pola interaksi antara siswa, guru, dan materi pembelajaran yang mencakup strategi,



metode, dan teknik pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa yaitu model *active learning* atau pembelajaran aktif. Menurut Purnamasari (2013), pembelajaran aktif (*active learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang berusaha untuk memperkuat dan memperlancar stimulus serta respon anak didik dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan, tidak menjadi hal yang membosankan bagi siswa. Proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas akan lebih bermakna apabila dalam proses pembelajaran tersebut siswa aktif dan bisa terlibat secara langsung. Model *active learning* ini termasuk dalam pembelajaran PAIKEM yaitu pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (Faizi, 2010). Dalam proses pembelajaran selain menggunakan model juga menggunakan bantuan media pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan sebagai sarana penunjang penyampaian materi ke siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat bantu dalam proses pembelajaran, berupa tampilan dalam komputer yang dibuat dalam bentuk tampilan *flash*. Media *flash* digunakan sebagai alat bantu untuk menampilkan materi yang abstrak dan membutuhkan visualisasi yang nyata. Dengan bantuan media pembelajaran berbasis *flash* diharapkan mampu memberikan pemahaman konsep IPA yang lebih nyata, khususnya tema kalor dan perpindahannya pada siswa kelas VII SMP.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, maka diperlukan adanya suatu variasi pembelajaran yang menarik, inovatif, dan lebih mengaktifkan siswa. Model pembelajaran dengan berbantuan multimedia yang mengedepankan rileksasi dan rasa senang pada diri siswa dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran (Hermawan *et al.*, 2014). Sehingga model pembelajaran berbantuan media yang menarik ini diharapkan dapat menjadi inovasi mengatasi beberapa permasalahan pembelajaran yang sudah disebutkan sebelumnya. Mengingat permasalahan yang sudah disebutkan sebelumnya maka diadakan penelitian tentang “Pengaruh Model *Active Learning* Berbantuan Media *Flash* Terhadap Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa SMP Kelas VII Pada Tema Kalor dan Perpindahannya”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya?
2. Bagaimanakah pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap aktivitas belajar siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya.
2. Untuk mengetahui pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap aktivitas belajar siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya.

## 1.4 Penegasan Istilah

### 1.4.1 Model *Active Learning*

Model *Active learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana terjadinya pola interaksi dalam pembelajaran yang berlangsung dalam suasana yang aktif. Aktif dalam strategi ini adalah memosisikan guru sebagai orang yang menciptakan suasana belajar yang kondusif atau sebagai fasilitator dalam belajar, sementara siswa sebagai peserta belajar yang harus aktif. *Active learning* (pembelajaran aktif) adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri, baik dalam bentuk interaksi antarsiswa maupun siswa dengan pengajar dalam proses pembelajaran tersebut (Daryanto, 2013). Pada penelitian ini digunakannya model *active learning* yang mengedepankan pengalaman, interaksi, komunikasi, dan refleksi saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

#### **1.4.2 Media Pembelajaran *Flash***

Menurut Gagne dan Briggs sebagaimana dikutip oleh Nursofi & Budiyono (2011) menyatakan media pembelajaran adalah alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, antara lain buku, tape-recorder, kaset, kamera video, slide, film, foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Pada penelitian ini media pembelajaran yang digunakan berbasis *flash*. Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat bantu dalam proses pembelajaran berupa tampilan dalam komputer yang dibuat melalui aplikasi *adobe flash*.

#### **1.4.3 Tema Kalor dan Perpindahannya**

Tema kalor dan perpindahannya untuk siswa SMP kelas VII Semester II (genap). Berdasarkan Kurikulum 2013 tema kalor dan perpindahannya masuk dalam KD 3.7 yakni memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari (Wahono *et al.*, 2014).

#### **1.4.4 Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep termasuk dalam ranah hasil belajar, dimana termasuk dalam ranah kognitif dari tujuan kegiatan belajar mengajar. Menurut Benyamin S. Bloom, sebagaimana dikutip oleh Anni (2006), menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah hasil belajar, yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Pemahaman konsep termasuk salah satu bagian dari aspek kognitif karena dalam ranah kognitif tersebut terdapat aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Keenam aspek di bidang kognitif ini merupakan hirarki kesukaran tingkat berpikir dari yang rendah sampai yang tertinggi (Arikunto, 2012).

#### **1.4.5 Aktivitas Belajar Siswa**

Aktivitas belajar siswa termasuk dalam aspek ranah psikomotorik. Dimana ranah psikomotorik berkaitan dengan penggunaan indera dalam kegiatan belajar, seperti kegiatan diskusi. Aktivitas belajar adalah aktivitas bersifat fisik maupun mental yang saling berkaitan (Sardiman, 2007). Manfaat aktivitas belajar diantaranya: siswa mampu mencari pengalaman sendiri secara langsung,

mengembangkan seluruh aspek pribadinya, belajar, dan bekerja sesuai minat dan kemampuannya sendiri, serta memupuk kerjasama antar siswa (Hamalik, 2012). Aktivitas belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *oral activities* (aktivitas lisan).

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain:

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat tidak hanya bagi siswa, guru, dan sekolah tetapi juga bagi peneliti. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran bahwa model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya dapat diterapkan saat pembelajaran di kelas.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Siswa
  - a. Membangkitkan motivasi siswa dalam belajar.
  - b. Membuat materi pembelajaran yang diajarkan oleh guru menjadi lebih bermakna.
  - c. Meningkatkan pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa pada tema kalor dan perpindahannya.
2. Bagi Guru
  - a. Memotivasi guru agar lebih inovatif dalam mengajar.
  - b. Membangkitkan kinerja guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
  - c. Memberi masukan bagi guru untuk menciptakan suasana kelas yang aktif, menyenangkan dan bermakna dalam pembelajaran.
3. Bagi Sekolah
  - a. Memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka perbaikan pembelajaran yang ada di sekolah.
  - b. Memberi motivasi sekolah untuk menambah media ajar dari yang sudah ada sebelumnya.
  - c. Meningkatkan sarana dan prasarana yang ada di sekolah.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Model *Active Learning*

*Active Learning* (pembelajaran aktif) merupakan proses belajar di mana siswa mengambil tanggung jawab belajarnya dan diberikan kesempatan untuk membuat keputusan tentang berbagai dimensi proses belajar dan dapat mengatur pencapaian serta aksi mereka sendiri (Akinoglu & Tandogan, 2007). Menurut Uno & Nurdin (2014), mereka belajar dengan cara melakukan, menggunakan indera mereka, menjelajahi lingkungan, baik lingkungan berupa benda, tempat serta peristiwa-peristiwa di sekitar mereka. Keterlibatan yang aktif dengan objek-objek maupun gagasan-gagasan tersebut dapat memberikan dorongan aktivitas mental mereka bagi siswa untuk berpikir, menganalisa, menyimpulkan, dan menemukan pemahaman konsep baru dan mengintegrasikannya dengan konsep yang sudah mereka ketahui sebelumnya. Menurut Bell & Jahna (2006), *active learning* merupakan suatu proses dimana siswa secara aktif terlibat dalam membangun pemahaman fakta, gagasan, dan keterampilan melalui penyelesaian instruktur diarahkan tugas dan kegiatan.

*Active learning* ini menggunakan suatu kegiatan untuk menjelaskan konsep dan siswa mampu untuk menunjukkan bahwa mereka memahami konsep-konsep dimana siswa dapat menjawab pertanyaan dengan lebih spesifik (Carlson & Winqvist, 2011). Menurut Bonwell (1995), *active learning* (pembelajaran aktif) memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

1. Penekanan proses pembelajaran bukan pada penyampaian informasi oleh pengajar melainkan pada pengembangan keterampilan pemikiran analitis dan kritis terhadap topik atau permasalahan yang dibahas. Siswa tidak hanya mendengarkan pembelajaran secara pasif saja tetapi juga mengerjakan sesuatu yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
2. Penekanan pada eksplorasi nilai-nilai dan sikap-sikap berkenaan dengan materi pembelajaran.

3. Siswa lebih banyak dituntut untuk berpikir kritis, menganalisis, dan melakukan evaluasi.
4. Umpan balik yang lebih cepat akan terjadi pada proses pembelajaran.

Proses berlangsungnya *active learning* memungkinkan diperolehnya beberapa hal. Pertama, interaksi yang timbul selama proses pembelajaran akan menimbulkan *positive interdependence* di mana konsolidasi pengetahuan yang dipelajari hanya dapat diperoleh secara bersama-sama melalui eksplorasi aktif dalam belajar. Kedua, setiap individu harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan pengajar harus mendapatkan penilaian untuk setiap siswa sehingga terdapat *individual accountability*. Ketiga, proses pembelajaran aktif ini agar dapat berjalan dengan efektif diperlukan tingkat kerja sama tinggi sehingga akan memupuk *social skills* (Daryanto, 2013). Menurut Purnamasari (2013), *active learning* pada dasarnya berusaha untuk memperkuat dan memperlancar stimulus dan respon siswa dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan. Kondisi yang menyenangkan, aman, dan nyaman akan mengaktifkan bagian *neo cortex* (otak berpikir) dan mengoptimalkan proses belajar dan meningkatkan kepercayaan diri anak (Hamdayama, 2014).

Keadaan aktif dan menyenangkan tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang dicapai. Jika pembelajaran hanya aktif dan menyenangkan tetapi tidak efektif maka pembelajaran tersebut tak ubahnya seperti bermain biasa. Menurut Daryanto (2013), untuk menerapkan pembelajaran aktif, beberapa hal harus diperhatikan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai sebagaimana mestinya. Hal-hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut.

1. Tujuan pembelajaran aktif harus ditegaskan dengan jelas

Tujuan pembelajaran aktif adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan kapasitas siswa untuk menggunakan kemampuan tersebut pada materi-materi pembelajaran yang diberikan. Pembelajaran aktif ditujukan



agar siswa secara aktif bertanya dan menyatakan pendapat dengan aktif selama proses pembelajaran.

2. Siswa harus diberitahu apa yang akan dilakukan

Pada saat awal pembelajaran siswa diberi penjelasan apa yang akan dilakukan sehingga siswa dapat mengerti apa yang akan diharapkan darinya selama proses pembelajaran. Tekankan penjelasan ini berulang-ulang sehingga siswa memiliki kesadaran dan keinginan yang tinggi untuk berpartisipasi.

3. Memberikan pengarahan yang jelas dalam diskusi

Diskusi dalam kelas mengharuskan pengajar untuk memelihara alur dan tempo yang baik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah membuat ringkasan dan hal-hal penting yang menjadi pendapat siswa serta kembalikan ke dalam diskusi untuk dapat mengundang pendapat-pendapat lain.

Menurut Faizi (2010), *active learning* (pembelajaran aktif) termasuk dalam pembelajaran PAIKEM yaitu pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Secara garis besar, PAIKEM dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Siswa terlibat dalam berbagai kegiatan yang mengembangkan pemahaman dan kemampuan mereka dengan penekanan pada belajar melalui berbuat.
2. Guru menggunakan berbagai alat bantu dan cara membangkitkan semangat, termasuk menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar untuk menjadikan pembelajaran menarik, menyenangkan, dan cocok bagi siswa.
3. Guru mengatur kelas dengan memajang buku-buku dan bahan belajar yang lebih menarik serta menyediakan "pojok baca".
4. Guru menerapkan cara mengajar yang lebih kooperatif dan interaktif, termasuk cara belajar kelompok.
5. Guru mendorong siswa untuk menemukan caranya sendiri dalam pemecahan suatu masalah, untuk mengungkapkan gagasannya, dan melibatkan siswa dalam menciptakan lingkungan sekolahnya.

Langkah-langkah yang digunakan untuk pembelajaran model *active learning* mengambil dari langkah-langkah pembelajaran PAIKEM, namun untuk model *active learning* lebih menonjolkan kegiatan yang lebih mengaktifkan

kegiatan siswa. Menurut Aqib (2013), ada beberapa langkah kegiatan pembelajaran *active learning* dalam PAIKEM yang diterapkan di kelas terdapat dalam Tabel 2.1

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran *Active Learning* dalam PAIKEM

Komponen	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru
Pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pengamatan</li> <li>2. Melakukan percobaan</li> <li>3. Membaca</li> <li>4. Membuat sesuatu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menciptakan kegiatan yang beragam.</li> <li>2. Mengamati siswa bekerja dan sesekali mengajukan pertanyaan yang menantang.</li> </ol>
Interaksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiskusi</li> <li>2. Meminta pendapat orang lain</li> <li>3. Mengajukan pertanyaan</li> <li>4. Memberi komentar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengarkan dan sesekali mengajukan pertanyaan yang menantang, tidak menertawakan pendapat siswa lain.</li> <li>2. Meminta dan mendengar pendapat siswa lain. Berkeliling ke kelompok, sesekali duduk bersama kelompok.</li> </ol>
Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendemonstrasikan/mempertunjukan/menjelaskan</li> <li>2. Berbicara/bercerita/menceritakan, melaporkan, mengemukakan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memerhatikan/memberi komentar/pertanyaan yang menantang.</li> <li>2. Mendengarkan dan juga memberi komentar/mempertanyakan.</li> <li>3. Tidak menertawakan.</li> </ol>
Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memikirkan kembali hasil/ pikiran sendiri.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertanyakan dan meminta siswa lain untuk memberikan komentar pendapat.</li> <li>2. Meminta siswa lain untuk memberikan komentar/ pendapat.</li> </ol>

Ada pendapat lain mengenai tahapan dari pelaksanaan *active learning* dalam PAIKEM. Menurut Haryono (2013), dalam pelaksanaan PAIKEM, sekurang-kurangnya ada empat komponen atau prinsip yang dapat diidentifikasi yaitu mengalami, komunikasi, interaksi, dan refleksi. Akan tetapi terdapat perbedaan dalam pendahuluan komponen dimana komponen komunikasi lebih awal daripada komponen interaksi dan tidak disertakannya kegiatan guru dan siswa secara detail. Pada buku yang ditulis oleh Aqib (2013), yaitu pengalaman, interaksi, komunikasi, dan refleksi serta disertakan penjabaran kegiatan siswa dan kegiatan guru, sehingga lebih memperjelas alur yang akan dilakukan oleh guru dan siswa saat proses pembelajaran di kelas. Keingatannya juga dapat memberikan kesempatan lebih kepada siswa untuk melakukan aktivitas belajarnya.



Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung peneliti mengadaptasi empat tahapan yang ditulis oleh Aqib (2013), karena terdapat kesesuaian dengan materi kalor dan perpindahannya yang mengutamakan pengalaman siswa mengenai fenomena kalor yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, interaksi yang dapat dicapai dengan kegiatan praktikum untuk mengetahui pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan zat yang ditunjukkan dengan kerjasama kelompok, komunikasi dapat dicapai ketika siswa menyampaikan pendapat dari hasil diskusi, refleksi dapat dicapai ketika guru membimbing dan siswa dengan aktif dapat membuat kesimpulan materi yang telah diajarkan.

Dalam proses pembelajaran kegiatan guru dan siswa dikembangkan sedemikian rupa dengan menggunakan media dan metode yang beragam sehingga indikator dan tujuan pembelajaran dalam materi kalor dan perpindahannya dapat tercapai, diantaranya dengan adanya media *flash*, metode *talking stick*, praktikum, diskusi, tanya jawab, teka-teki silang, dan tes soal. Pemberian variasi pada kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa (Pamelasari & Khusniati, 2014). Langkah-langkah kegiatan pembelajaran siswa dan guru yang dilakukan di kelas tercantum di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *active learning* dalam penelitian ini adalah proses belajar dimana siswa mendapat kesempatan untuk lebih banyak melakukan aktivitas belajar, hubungan interaktif dengan materi pelajaran maupun pengoptimalan potensi yang dimiliki, sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Oleh karena itu, peran pendidik dalam model pembelajaran ini tidak dominan menguasai proses pembelajaran, melainkan lebih berperan untuk memberikan kemudahan (fasilitator) dengan merangsang siswa untuk selalu aktif dalam segi fisik, mental, emosional, sosial, dan sebagainya. Pendidik memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajarinya. Siswa diharapkan dapat menumbuhkan dan mengembangkan segala potensi yang dimiliki, sehingga pada akhirnya dapat mengoptimalkan hasil belajarnya.

## 2.2 Media Pembelajaran *Flash*

Untuk menunjang pembelajaran di kelas diperlukan sarana dan prasarana pendukung berupa alat bantu atau media (Taufiq *et al.*, 2014). Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium didefinisikan sebagai perantara atau pengantar, maksudnya sebagai perantara atau alat menyampaikan sesuatu dari pengirim menuju penerima. AECT (*Association For Education Communication Technology*) dalam Arsyad (2011) mendefinisikan bahwa media adalah segala bentuk yang dipergunakan untuk menyalurkan pesan informasi. Untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari guru kepada siswa, biasanya guru menggunakan alat bantu mengajar berupa gambar, model, atau alat lain yang dapat memberikan pengalaman konkrit, motivasi, belajar, serta mempertinggi daya serap atau yang kita kenal sebagai alat bantu visual.

Media pembelajaran memiliki manfaat khusus yang dapat kita jadikan pertimbangan sebagai subjek penelitian, diantaranya penyampaian materi dapat diseragamkan, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, proses belajar siswa, mahasiswa lebih interaktif, jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa, dapat ditingkatkan, proses belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, peran guru, dapat berubah kearah yang lebih positif dan produktif (Handhika, 2012). Kemajuan teknologi dan komputerisasi berdampak pada perkembangan media visual. Media visual hanya berupa gambar mati berevolusi dalam bentuk gambar bergerak (animasi) yang dapat ditambahkan suara (audio) (audiovisual) dan dapat menyajikan tampilan multidimensional.

Penggunaan media pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM) (Mulyasa, 2012). Ali (2009) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap daya tarik siswa untuk mempelajari kompetensi yang diajarkan. Melalui penggunaan alat bantu berupa media ini memberi harapan meningkatnya hubungan komunikasi sehingga dapat berjalan dengan lancar dan dengan hasil yang maksimal.

Menurut Rivai & Sudjana (2010), ada beberapa alasan mengapa media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa. Alasan pertama berkenaan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain:

1. Pengajaran menjadi lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pengajaran lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
3. Metode pengajaran menjadi lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu anak dalam memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryono (2013), bahwa siswa belajar melalui tiga tahapan yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Tahap enaktif yaitu tahap dimana siswa belajar memanipulasi benda-benda konkret. Tahap ikonik yaitu suatu tahap dimana siswa belajar dengan menggunakan gambar atau *videotapes*. Sementara tahap simbolik yaitu tahap dimana siswa belajar dengan menggunakan simbol-simbol.

Alternatif media yang dapat digunakan untuk menyajikan komponen fakta, data, gambar, foto, video adalah menggunakan media lunak (*software*) komputer yaitu *adobe flash* (Sunnyoto dalam Khikmah, 2013). *Software* ini memiliki fasilitas dan kemampuan yang bagus dalam menghasilkan animasi, sehingga keberadaan dari media ini dirasa dapat membantu memvisualisasikan materi-kalor dan perpindahannya lebih menarik dan nyata. *Action script* dalam *adobe flash* memberikan kemudahan bagi pengguna untuk membuat simulasi ataupun kuis interaktif. Keberhasilan penggunaan media pembelajaran tidak terlepas dari bagaimana media pembelajaran itu dibuat.

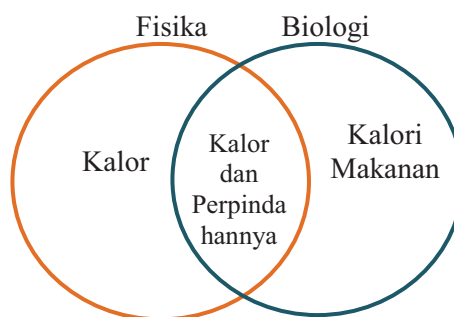
Melalui media interaktif proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Dalam pembuatan media ini menggunakan satu unit komputer atau laptop, *soundcard*, speaker aktif, *microphone*, dan *software* yang digunakan dalam proses pembuatan adalah *adobe flash*. *Adobe flash* menghasilkan file yang berukuran kecil dan bertipe (ekstensi) *FLA* yang bersifat fleksibel karena dapat dikonversi menjadi file bertipe *swf*, *html*, *jpg*, *png*, *exe*, dan *mov*.

### 2.3 Tema Kalor dan Perpindahannya

SMP Negeri 1 Ungaran menerapkan Kurikulum 2013. Materi IPA pada penelitian ini adalah tema kalor dan perpindahannya untuk siswa SMP kelas VII Semester II (genap). Tema kalor dan perpindahannya termasuk dalam KD 3.7 yakni memahami konsep suhu, pemuain, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang menggunakan tema dalam mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (Muslich, 2007). Alasan pemilihan tema ini karena tema ini bersifat abstrak, yang mana membutuhkan visualisasi yang nyata yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Tema kalor dan perpindahannya dalam penelitian ini dapat ditinjau dari beberapa mata pelajaran seperti fisika dan biologi sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep yang mereka pelajari dan menghubungkan keterpaduan dengan konsep lain yang mereka pahami.

Model keterpaduan yang digunakan pada tema ini adalah model *shared* (berbagi). Menurut Parmin & Sudarmin (2013), model *shared* adalah perencanaan tim atau pengajaran yang melibatkan dua disiplin difokuskan pada konsep, keterampilan, dan sikap-sikap (*attitude*) yang sama. Kelebihan dari model ini adalah terdapat pengalaman-pengalaman instruksional bersama. Ruang lingkup tema kalor dan perpindahannya pada mata pelajaran IPA kelas VII di SMP dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Bagan Keterpaduan Tema Kalor dan Perpindahannya

Sesuai dengan kurikulum dan buku guru kurikulum 2013, peneliti menentukan kompetensi dasar dan indikator yang diambil. Menurut Khusniati & Pamelasari (2014), buku guru merupakan sumber belajar utama yang berisi materi dan skenario pembelajaran sehingga guru harus menggunakan buku ini sedangkan sumber belajar lain sifatnya suplemen.

Berdasarkan tema yang dipilih kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai siswa seperti yang tercantum dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan Indikator pada Tema Kalor dan Perpindahannya

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.7 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari.	3.7.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian energi panas. 3.7.2 Siswa mampu menjelaskan pengertian energi kalor. 3.7.3 Siswa dapat menentukan energi yang dikandung oleh makanan. 3.7.4 Siswa mampu menentukan kalor untuk perubahan wujud. 3.7.5 Siswa mampu membedakan konduksi dan konveksi. 3.7.6 Siswa mampu menjelaskan contoh peristiwa konduksi dalam kehidupan sehari-hari. 3.7.7 Siswa dapat menjelaskan contoh cara pemanfaatan konduksi, konveksi, dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari.

2.	3.6	Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis.	3.6.1	Siswa dapat menjelaskan pengertian kalori makanan.
			3.6.2	Siswa dapat menentukan energi yang dikandung oleh makanan.

Model keterpaduan yang digunakan pada tema ini adalah *shared*. Gabungan dari dua kompetensi dasar yang berhubungan dan didapat irisan atau perpotongan dari kedua kompetensi dasar tersebut. Berikut penjelasan cakupan tema kalor dan perpindahannya yang dibahas pada pelajaran IPA kelas VII SMP.

Energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah disebut kalor. Sebagai bentuk energi, dalam SI kalor bersatuan joule (J). Satuan kalor yang populer (sering digunakan di bidang gizi) adalah kalori dan kilokalori (Kal). Makanan merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh manusia.

Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Karbohidrat merupakan senyawa kimia yang tersusun oleh unsur-unsur karbon. Dimana 1 gram karbohidrat sama dengan 4 kilokalori. Lemak merupakan senyawa kimia yang mengandung unsur C, H, dan O. Lemak berperan dalam menyediakan energi sebesar 9 kilokalori/ gram. Lemak juga dapat melarutkan vitamin A, D, E, K serta menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia. Protein merupakan senyawa kimia yang mengandung unsur C, H, O, N (kadang juga mengandung unsur P dan S). Lemak juga mengandung energi, dalam 1 gram lemak mengandung 4 kilokalori.

Kalor untuk perubahan suhu benda berbanding lurus dengan massa benda dan kenaikan suhu benda, serta bergantung pula pada jenis bendanya. Jenis benda ini secara kuantitas disebut kalor jenis, yakni kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg benda sehingga suhunya naik 1 K. Kalor jenis air 4184 J/(kg K). Secara matematis dilambangkan:

$$Q = m \times c \times \Delta T$$



Perubahan wujud zat dapat berubah dari wujud yang satu ke wujud yang lain. Perubahan wujud yang terjadi pada zat yaitu mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal atau menghablur.

Kalor dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Kalor dapat berpindah dengan tiga cara, yaitu konduksi atau hantaran, konveksi atau aliran, dan radiasi atau pancaran. Konduksi adalah perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Sedangkan konveksi adalah perpindahan kalor pada suatu zat yang disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Konveksi terjadi karena perbedaan massa jenis zat. Sedangkan radiasi adalah perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara. Setiap benda dapat memancarkan dan menyerap radiasi kalor, yang besarnya antara lain bergantung pada suhu benda dan warna benda. Makin luas permukaan benda panas, makin besar pula kalor yang diradiasikan ke lingkungannya.

## 2.4 Pemahaman Konsep

Arti kata pemahaman adalah proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan (KBBI, 2005). Pemahaman didefinisikan proses berpikir dan belajar. Dikatakan demikian karena untuk menuju ke arah pemahaman perlu diikuti dengan belajar dan berpikir. Pemahaman merupakan proses, perbuatan, dan cara memahami. Pengertian pemahaman dalam taksonomi Bloom adalah kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak dipertanyakan sebab untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.

Menurut Bloom, sebagaimana dikutip oleh Anni (2006), menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah hasil belajar, yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Pemahaman merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tujuan kegiatan belajar mengajar. Aspek ini merupakan aspek yang sangat penting, bahkan dalam kegiatan belajar mengajar ini sangat ditonjolkan. Bila kita melakukan kegiatan belajar mengajar yang pertama-tama adalah memahami atau mengerti apa yang kita pelajari.

Ranah kognitif dimana ranah ini berkenaan dengan hasil belajar berupa pengetahuan kemampuan dan kemahiran intelektual. Menurut Anderson & Krathwohl, sebagaimana dikutip oleh Widoyoko (2014), terdiri atas enam aspek yaitu pengetahuan (*knowledge*) mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang, pemahaman (*comprehension*) proses mengkonstruksi makna dari pesan pembelajaran, penerapan (*application*) merupakan proses kognitif yang melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah, analisis (*analysis*) adalah memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar bagian dan antar setiap bagian dengan struktur keseluruhannya, menilai (*evaluate*) adalah membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar tertentu dan mencipta (*create*) merupakan proses menyusun elemen-elemen menjadi sebuah keseluruhan yang koheren dan fungsional.

Pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Mengambil dari taksonomi Bloom, yaitu suatu taksonomi yang dikembangkan untuk mengklasifikasikan tujuan instruksional. Bloom membagi kedalam 3 kategori, yaitu termasuk salah satu bagian dari aspek kognitif karena dalam ranah kognitif tersebut terdapat aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Keenam aspek di bidang kognitif ini merupakan hirarki kesukaran tingkat berpikir dari yang rendah sampai yang tertinggi (Arikunto, 2012).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian dari hasil belajar ranah kognitif. Adanya pemahaman konsep pada siswa bisa digunakan sebagai tolak ukur bagi guru untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran telah tercapai atau belum. Terutama dalam mengetahui pemahaman konsep IPA dan bagi siswa dapat dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan siswa pada suatu materi. Penguasaan konsep IPA tidak sekedar memberikan bekal yang lebih kuat untuk memiliki wawasan yang luas, namun harus mampu memberikan latihan untuk menerapkan konsep (Parmin *et al.*, 2016). Pada penelitian ini, peneliti mencoba hasil belajar ranah kognitif yang diperoleh dari nilai *posttest*.



## 2.5 Aktivitas Belajar Siswa

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap. Menurut Slameto (2010), belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan perilaku secara menyeluruh, sebagai akibat dari pengalaman pribadi dalam interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Perubahan-perubahan perilaku tersebut memiliki ciri-ciri diantaranya perubahan terjadi secara sadar, bersifat kontinu, dan fungsional, bersifat positif dan aktif, tidak bersifat sementara, memiliki tujuan, dan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Aktivitas dalam belajar akan menghasilkan perubahan dalam diri individu melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Jadi belajar dapat membawa perubahan perilaku, baik perubahan pengetahuan, keterampilan maupun sikap (Baharuddin, 2012). Kegiatan belajar tidak terlepas dari ranah hasil belajar. Menurut Bloom, sebagaimana dikutip oleh Anni (2006), menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah hasil belajar, yaitu ranah kognitif (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Dimana dalam pelaksanaan pembelajaran keterampilan dapat dilihat dalam aktivitas belajar yang menggunakan panca indera.

Aktivitas adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berpikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan (Sardiman, 2001). Aktivitas siswa saat ini kurang karena ada berbagai faktor yaitu (1) memberikan motivasi atau menarik perhatian siswa, sehingga mereka berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran; (2) menjelaskan tujuan instruksional (kemampuan dasar kepada siswa); (3) mengingatkan kompetensi belajar kepada siswa; (4) memberikan stimulus (masalah, topik, dan konsep yang akan dipelajari); (5) memberikan petunjuk kepada siswa cara mempelajari; (6) memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran; (7) memberikan umpan balik (*feedback*); (8) melakukan tagihan-tagihan kepada siswa berupa tes sehingga kemampuan siswa selalu terpantau dan terukur; (9)

menyimpulkan setiap materi yang disampaikan diakhir pembelajaran (Iriani, 2012).

Pengertian aktivitas belajar menurut Sardiman (2007), aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan belajar. Menurut Natawidjaya & Moesa (2005), aktivitas belajar adalah merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Menurut Dimiyati & Mudjiono (1999), aktivitas belajar adalah merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Aktivitas tersebut diutamakan pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif. Menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001), jika kegiatan belajar mengajar bagi siswa diorientasikan pada keterlibatan intelektual, emosional, fisik, dan mental maka aktivitas belajar siswa digolongkan sebagai berikut:

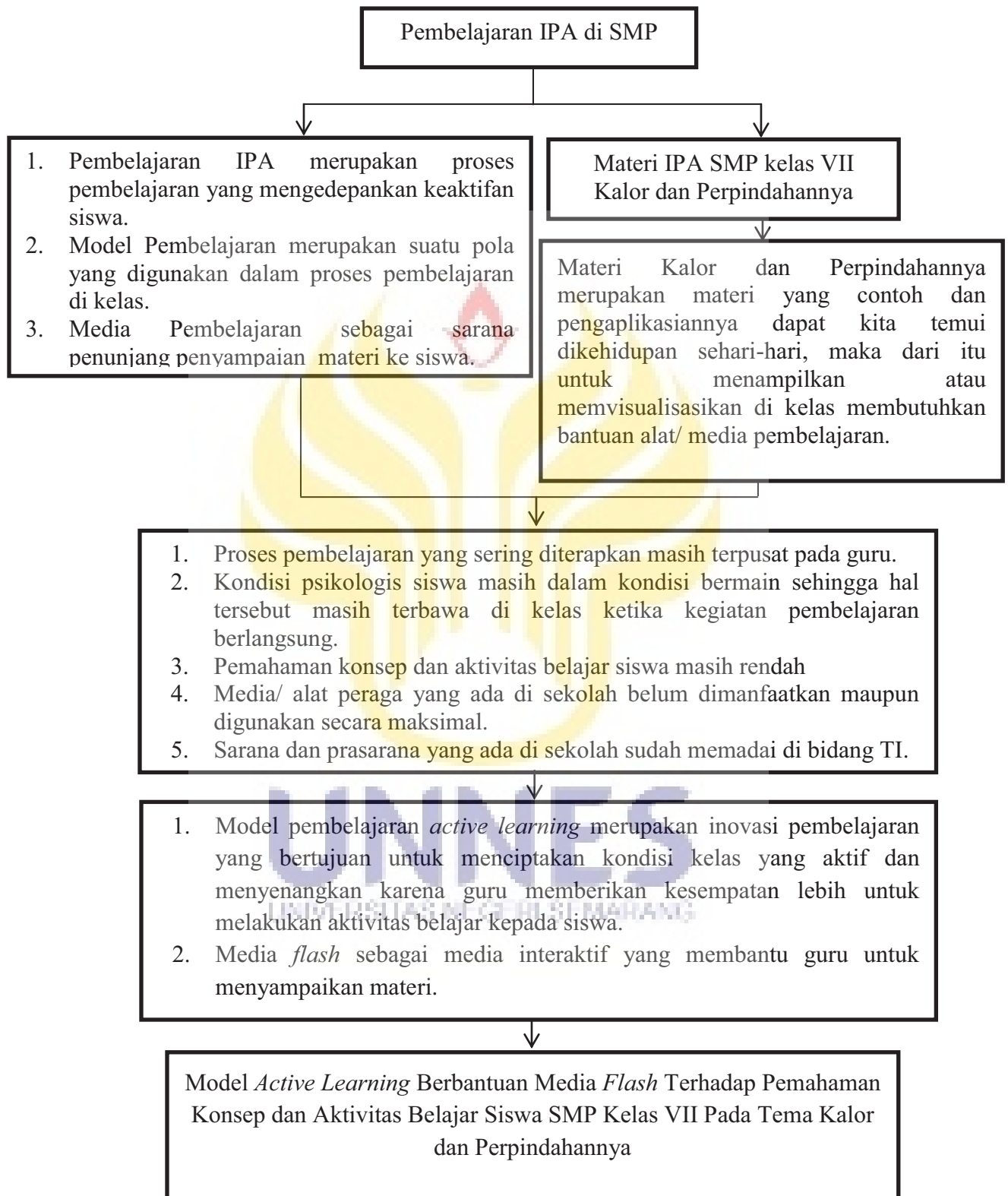
1. *Visual activities*, seperti membaca, memerhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, dan sebagainya.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
3. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dan sebagainya.
4. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin, dan sebagainya.
5. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola, dan sebagainya.
6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang, dan sebagainya.
7. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan, dan sebagainya.
8. *Emosional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup, dan sebagainya.

Aktivitas belajar diperlukan untuk menunjang proses dan tujuan dalam belajar. Sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku. Belajar tidak akan terjadi kalau tidak ada aktivitas, sehingga suatu pembelajaran akan lebih efektif jika dalam pembelajaran tersebut menyediakan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri atau melakukan aktivitas belajar sendiri. Oleh karena itu, maka peneliti merumuskan aktivitas belajar yang sesuai dengan model *active learning* berbantuan media *flash*. Aktivitas belajar yang diamati dalam penelitian ini berupa *oral activities* diperoleh dari lembar observasi. Indikator dari *oral activities* ini yaitu mengajukan pertanyaan, *brainstorming*, dan berdiskusi secara logis dan argumentatif (Yunginger, 2008).

## 2.6 Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran guru memegang peranan penting dalam penyampaian materi pembelajaran kepada siswa. Penyampaian materi dengan menggunakan model, metode, dan media yang sesuai akan menjadikan siswa nyaman dan senang dalam menerima materi yang diberikan. Sehingga diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat dan siswa termotivasi untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *active learning* berbantuan media *flash*. Media *flash* ini berisi tentang materi kalor dan perpindahannya, berupa pengertian, animasi, video, dan permainan. Maka dari itu dengan adanya model dan media pembelajaran tersebut peneliti dapat melihat pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa melalui ranah kognitif dan aktivitas belajar siswa. Rancangan kerangka berpikir yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam Gambar 2.2



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

## 2.7 Hipotesis

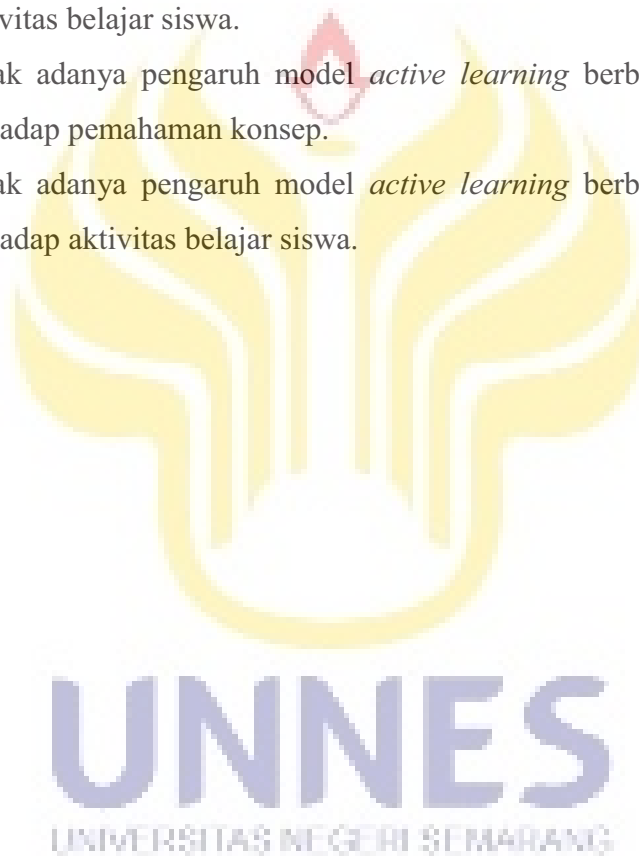
Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2010). Berikut merupakan hipotesis yang telah peneliti rumuskan:

Ha<sub>1</sub> = Adanya pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep.

Ha<sub>2</sub> = Adanya pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap aktivitas belajar siswa.

Ho<sub>1</sub> = Tidak adanya pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep.

Ho<sub>2</sub> = Tidak adanya pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap aktivitas belajar siswa.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan model *active learning* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya sebesar 54,06 % dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,74 termasuk dalam kategori kuat.
2. Penggunaan model *active learning* berpengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa SMP kelas VII pada tema kalor dan perpindahannya sebesar 85,54 % dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,92 termasuk dalam kategori sangat kuat.

#### **5.2 Saran**

Saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Kepada guru diharapkan dapat memanfaatkan model *active learning* pada tema lain untuk meningkatkan hasil belajar IPA.
2. Kepada peneliti lain diharapkan dapat meneliti lebih lanjut pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* pada tema kalor dan perpindahannya untuk mengetahui aktivitas belajar siswa bukan hanya aktivitas lisan saja melainkan aktivitas belajar siswa secara keseluruhan.
3. Kepada peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan media *flash* agar lebih interaktif dengan tema yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C. T. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Akinogllu, O. & R. O. Tandogan. 2007. The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (1): 71-81.
- Ali, M. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi @Elektro*, 5(1): 11-18.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aqib, Z. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Baharuddin & E. N. Wahyuni. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bell, D. & K. Jahna. 2006. *Active Learning Handbook*. Missouri: Webster University.
- Bonwell, C. C. 1995. *Center for Teaching and Learning, Active Learning: Creating excitement in the classroom*. St. Louis College of Pharmacy.
- Carlson, A. K. & J. R. Winqvist. 2011. Evaluating An Active Learning Approach To Teaching Introductory Statistics: A Classroom Workbook Approach. *Journal of Statistics Education*, 19 (1): 1-23.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Depdiknas. 2003. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Diknas.
- Dimiyati & Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faizi, M. 2013. *Ragam Metode Mengajar Eksakta Pada Murid*. Jogjakarta: Diva Press.



- Hamalik, O. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdayama, J. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Handhika, J. 2012. Efektivitas Media Pembelajaran IM3 Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2): 109-114.
- Harahap, N. 2014. Hubungan Antara Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division pada Konsep Ekosistem. *Visipena*, 5(1): 35-46.
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan*. Jogjakarta: Kepel Press.
- Hermawan, D., M. Putra, & N. W. Suniasih. 2014. Pengaruh Pendekatan Joyful Learning Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas V SD Gugus 8 I Gusti Ngurah Rai Denpasar Selatan. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1): 16-26.
- KBBI. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Khikmah, T. Y. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran CD Interaktif Materi Struktur dan Fungsi Sel Dilengkapi Teki Silang Berbasis Flash*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Khusniati, M. & S. D. Pamelasari. 2014. Penerapan Critical Review Terhadap Buku Guru Ipa Kurikulum 2013 untuk Mengembangkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Berpendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2): 168-176.
- Kurniawati, A., W. Isnaeni, & N. R. Dewi. 2013. Implementasi Metode Penugasan Analisis Video pada Materi Perkembangan Kognitif, Sosial, dan Moral. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2): 149-155.
- Mulyasa. 2012. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslich, M. 2007. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Natawidjaya, R. & H. A. M. Moesa. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta Depdikbud Dirjen Dikti Persada: Jakarta.
- Nursofi, M. F & A. Budiyo. 2011. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknik Pelapisan



- dan Korosi. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang*, 11(1): 25-30.
- Pamelasari, S. D. & M. Khusniati. 2014. Keefektifan Metode Schoolyard Inquiry Terhadap Peningkatan Pemahaman Science Vocabulary. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2): 177-188.
- Parmin. 2009. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran IPA Melalui Lesson Study. *Jurnal Varia Pendidikan*, 21(1): 1-16.
- Parmin & Sudarmin. 2013. *IPA Terpadu*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Parmin & Sudarmin. 2013. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Parmin, M. Khusniati, & D. Prasetyoningsih. 2016. Perangkat Pembelajaran Bioenergi Menerapkan Model Science Integrated Untuk Melatih Kemampuan Mahasiswa Dalam Mengeksplorasi Sumber Belajar. *Unnes Science Education Journal*, 5(1): 1143-1152.
- Purnamasari, I., Siswandari, & N. Hamidi. 2013. Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Model Active Learning Tipe Think-Pair-Share (TPS) Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMK Negeri 1 Karanganyar. *JUPE UNS*, 1(1): 1-12.
- Riswani, E. F. & A. Widayati. 2012. Model Active Learning Dengan Teknik Learning Starts With A Question Dalam Peningkatan Keaktifan Peserta Didik Pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI Ilmu Sosial 1 SMA Negeri 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(2): 1-21.
- Rivai, A. & N. Sudjana. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensido.
- Sardiman, A. M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Taufiq, M., N. R. Dewi, & A. Widiyatmoko. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2): 140-145.
- Uno, B. H. & M. Nurdin. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Uno, B. H. & M. Nurdin. 2014. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Wahono, A. Suryanda, U. Cahyana, I. Kristinah, A. Anifah, & B. Suryanti. 2014. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widoyoko, E. P. 2014. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yunginger, R. 2008. Deskripsi Tentang Aktivitas Kemandirian Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*, 5(1): 64-69.