



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

Bagus Addin Hutomo<sup>✉</sup>, Parmin, Miranita Khusniati

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Oktober 2016

Disetujui November 2016

Dipublikasikan Desember 2016

*Keywords:*

*Active learning; media flash; pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa*

### Abstrak

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). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep (*posttest*) kelas eksperimen (87,22) lebih tinggi dari kelas kontrol (75,83). 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

*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). The results showed that the average understanding of the concept (posttest) experimental class (87.22) higher than the control class (75.83). The average size of an experimental class student 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).*

© 2016 Universitas Negeri Semarang  
p-ISSN 2252-6617  
e-ISSN 2502-6232

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D5 Kampus Sekaran Gunung Pati

Telp. (024) 70805795 KodePos 50229

E-mail: bagusaddinipa36@students.unnes.ac.id

## PENDAHULUAN

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 akalanya. 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 siswa. Pada kenyataannya, saat proses pembelajaran mengenai tema kalor dan perpindahannya siswa masih mengalami kesulitan. 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 atau nilainya masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Oleh karena itu, perlu adanya tindakan agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar yang didapatkan sesuai dengan harapan.

Aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran justru berkurang dan tereduksi

oleh dominasi guru. Pada saat proses pembelajaran masih dijumpai siswa yang asik bermain sendiri di kelas. Ketika kegiatan diskusi berlangsung, aktivitas siswa masih kurang maksimal dikarenakan sebagian siswa asik sendiri dengan kegiatannya. Hal tersebut mengakibatkan mereka kurang fokus dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru, sehingga materi pembelajaran tidak dapat seutuhnya diterima oleh siswa. 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. 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. 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. Dalam proses pembelajaran selain menggunakan model juga menggunakan bantuan media pembelajaran.

Media pembelajaran digunakan sebagai sarana penunjang penyampaian materi ke siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran adalah media *flash*. Aplikasi yang digunakan untuk membuat media *flash* adalah *adobe flash*. *Adobe flash* mampu membuat animasi objek grafis yang bergerak dari besar menjadi kecil, dari terang menjadi redup, dari bentuk satu menjadi

bentuk lain, dan masih banyak lagi keunggulan lainnya. Ditunjang desain grafis dan animasi yang tersedia dengan fasilitas yang lengkap, sehingga dapat memudahkan untuk menghasilkan sebuah karya atraktif sesuai dengan kreativitas maupun imajinasi pembuat, serta penggunaannya yang efisien dan praktis. Dengan bantuan media pembelajaran berbasis *flash* diharapkan mampu memberikan pemahaman konsep IPA yang lebih nyata, khususnya tema kalor dan perpindahannya pada siswa.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa pada tema kalor dan perpindahannya.

## METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian semu (*Quasi Experimental* dengan *Non-equivalent Control Group Design*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ungaran, pada Maret-April 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Ungaran 2015/2016. Teknik sampling yang dipakai adalah *Purposive Sampling*. Sampel yang digunakan yaitu kelas VII C (36 siswa) sebagai kelas eksperimen (diberi perlakuan penerapan model *active learning* berbantuan media *flash*) dan kelas VIIA (36 siswa) sebagai kelas kontrol (pembelajaran ceramah dan diskusi berbantuan media *powerpoint*).

Metode pengambilan data dilakukan antara lain melalui metode tes dan observasi. Sementara itu, untuk analisis data, dibagi menjadi dua tahap yaitu, analisis tahap awal dan akhir. Analisis data tahap awal dilakukannya uji homogenitas. Sedangkan, analisis tahap akhir meliputi analisis hasil *pretest* dan *posttest* (pemahaman konsep) dan analisis aktivitas belajar siswa (dari lembar observasi).

Hipotesis penelitian ini yaitu pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa pada tema kalor dan perpindahannya.

Analisis data tahap akhir dilakukannya uji normalitas data pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa serta dianalisis lebih lanjut. Untuk memastikan apakah pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa kelas kontrol digunakan uji hipotesis dengan statistik menggunakan uji *t* yaitu uji perbedaan dua rerata satu pihak kanan. Apabila dari analisis uji hipotesis, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dilakukannya uji *gain*. Ketuntasan klasikal pemahaman konsep diketahui dari uji ketuntasan klasikal yakni dari nilai *pretest*, *posttest*, dan nilai lembar diskusi siswa. Kemudian untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa, dilakukannya uji korelasi antara model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep. Selain uji korelasi model pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa juga dilakukannya uji korelasi model pembelajaran terhadap aktivitas belajar siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pemahaman Konsep Siswa

Analisis pemahaman konsep siswa menggunakan data yang diperoleh dari hasil nilai *posttest* siswa. Analisis yang dilakukan yaitu untuk menguji hipotesis yang diajukan, dimulai dari mengetahui normalitas dari data terlebih dahulu kemudian dianalisis lebih lanjut. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan  $\chi^2_{hitung}$  nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 10,87 dengan taraf signifikansi sebesar 5%, dk sebesar 5, dan  $\chi^2_{tabel}$ , sebesar 11,07. Diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil nilainya daripada  $\chi^2_{tabel}$ , dengan demikian nilai *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Kemudian pada kelas kontrol juga dilakukannya uji normalitas terhadap nilai *posttest*, didapatkan  $\chi^2_{hitung}$  nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 10,87 dengan taraf signifikansi

sebesar 5%, dk sebesar 5, dan  $\chi^2_{\text{tabel}}$ , sebesar 11,07. Diperoleh  $\chi^2_{\text{hitung}}$  lebih kecil nilainya daripada  $\chi^2_{\text{tabel}}$ , dengan demikian nilai *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Data pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan berdistribusi normal kemudian dilakukan analisis data selanjutnya menggunakan analisis parametrik. Analisis data menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini dapat diketahui dari uji t pemahaman konsep. Data dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Uji t pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	$\bar{X}_{\text{Posttest}}$	Varian	dk	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$
Eksperimen	87,22	52,06	70	5,63	1,67
Kontrol	75,83	95			

Tabel 1. menunjukkan bahwa  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar daripada  $t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima. Hal ini berarti pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada pemahaman konsep siswa kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan rata-rata pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, hal ini disebabkan karena kelas eksperimen yang menerapkan model *active learning* dan media *flash*.

Adanya model *active learning* yang digunakan dapat memberikan hasil yang berbeda dengan pembelajaran yang tidak menerapkan model *active learning*. Model *active learning* mempunyai 4 tahapan pembelajaran yaitu pengalaman, interaksi, komunikasi, dan refleksi (Aqib, 2013). Tahapan dalam model *active learning* dapat membuat siswa lebih tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran serta memberikan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga siswa dapat menyerap dan mengingat materi yang disampaikan oleh guru dengan maksimal. Bantuan media *flash* juga mempengaruhi hasil tersebut, media *flash* sebagai alat bantu yang tepat untuk menyampaikan materi kalor dan perpindahannya dengan berbagai fitur di dalamnya membuat siswa lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan

mempermudah untuk mengingat materi yang disampaikan oleh guru.

Untuk analisis data sekunder pemahaman konsep juga dilakukan analisis hasil ketuntasan klasikal. Data yang digunakan yaitu hasil nilai *pretest*, lembar diskusi siswa, dan *posttest*. Analisis pemahaman konsep klasikal bertujuan untuk mengetahui berapa besar siswa yang tuntas dan tidak tuntas. Kriteria ketuntasan minimum yang digunakan di SMP Negeri 1 Ungaran sebesar 80. Penentuan ketuntasan bukan hanya dari hasil *posttest* saja melainkan proses dari suatu kegiatan pembelajaran yang utuh. Digunakannya nilai *pretest* dan nilai lembar diskusi siswa agar penentuan ketuntasan lebih utuh dari semua nilai yang siswa dapatkan. Data dapat dilihat pada Tabel 2.

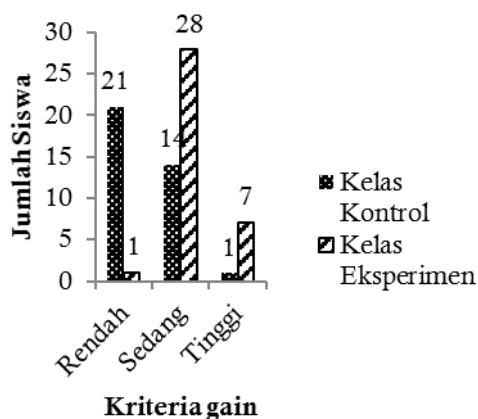
**Tabel 2.** Hasil ketuntasan klasikal kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Rata-rata	Jumlah siswa		Persentase	
		Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Eksperimen	84,81	32	4	88.89 %	11.11 %
Kontrol	78,16	15	21	41.67 %	58.33 %

Perbedaan hasil ini menunjukkan adanya pengaruh model *active learning* yang digunakan terhadap pemahaman konsep siswa kelas eksperimen. Kelas eksperimen mendapat perlakuan berbeda dengan kelas kontrol yang hanya menerapkan pembelajaran ceramah. Selain itu pengaruh media *flash* yang lebih menarik membuat siswa lebih antusias dan tertarik untuk belajar serta dapat memahami isi pokok materi yang disampaikan. Handhika (2012) pada penelitiannya juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara penggunaan media pembelajaran berbasis *flash* dan media *MS. powerpoint* terhadap prestasi belajar siswa. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dari penerapan model *active learning* dan media *flash* dilakukan dengan uji gain atau uji peningkatan.

Uji peningkatan pemahaman konsep siswa dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *gain*. Peningkatan pemahaman konsep siswa dapat diperoleh dari nilai *pretest* dan nilai *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Peningkatan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dalam kategori tinggi jumlahnya

lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol dan peningkatan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dalam kategori rendah jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini membuktikan adanya pengaruh model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa. Diagram peningkatan pemahaman konsep siswa berdasarkan kriteria *gain* dapat disajikan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Kriteria *Gain*

Uji peningkatan yang dilakukan ditemukan hasil pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan sebesar 0,59 pada kelas eksperimen dengan kategori sedang dan pada kelas kontrol sebesar 0,27 dengan kategori rendah. Analisis uji peningkatan didapatkan dari data nilai *pretest* dan *posttest* yang berdistribusi normal. Kriteria *gain* yang ada dalam penelitian ini yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi. Pada kelas eksperimen termasuk memiliki jumlah siswa yang lebih besar daripada kelas kontrol dalam kategori sedang dan tinggi. Pada kategori rendah kelas kontrol lebih banyak jumlah siswanya daripada kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan pada kelas kontrol lebih banyak yang mengalami kenaikan nilai pemahaman konsep yang sedikit atau dengan kata lain nilai *pretest* tidak berbeda jauh dengan nilai *posttest*. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh dari penggunaan model *active learning* berbantuan media *flash* dilakukannya uji korelasi.

Derajat hubungan antara model *active learning* berbantuan media *flash* dan

pemahaman konsep siswa dinyatakan dengan  $r_b$  koefisien korelasi. Hasil tersebut kemudian digunakan untuk mencari koefisien determinasi untuk mengetahui berapa persen pengaruhnya. Tahapan selanjutnya adalah melakukan uji *t*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Korelasi Model *Active Learning* Berbantuan Media *Flash* terhadap Pemahaman Konsep Siswa

Data	Rata-rata	$r_b$	$t_{hitung}$	dk	$\alpha$	$t_{tabel}$	KD
<i>Posttest</i> kelas Eksperimen	87,22	0,74	9,08	70	5%	1,67	54,06 %
<i>Posttest</i> kelas Kontrol	75,83						

Berdasarkan analisis uji korelasi model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,74 dengan kategori kuat. Namun, mengetahui nilai koefisien korelasi tidak cukup jika untuk mengetahui apakah antara variabel model *active learning* berbantuan media *flash* dan pemahaman konsep siswa terdapat hubungan atau tidak, maka harus menggunakan uji independen. Uji independen dapat diuji menggunakan statistik *t*. Uji *t* korelasi model *active learning* berbantuan media *flash* dengan pemahaman konsep siswa menunjukkan  $t_{hitung}$  sebesar 9,08 dengan  $t_{tabel}$  1,67. Hasil yang ditemukan menunjukkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka hipotesis yang diterima adalah terdapat hubungan dependen antara model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa.

Nilai koefisien korelasi yang didapatkan dapat diartikan penggunaan model *active learning* dan media *flash* memiliki pengaruh kuat terhadap pemahaman konsep siswa, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 54,06 %. Hasil tersebut tentunya karena dipengaruhi oleh model dan media yang digunakan oleh guru. Model *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 & Winquist, 2011). Adanya bantuan

media *flash* yang memiliki fitur beragam membuat siswa antusias dan lebih fokus dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga materi yang disampaikan guru lebih mudah diingat oleh siswa. Sesuai dengan penelitian Nursofi (2011), dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* lebih meningkatkan hasil belajar dan lebih baik dibandingkan hasil belajar secara konvensional.

### Aktivitas Belajar Siswa

Analisis aktivitas belajar siswa menggunakan data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa yang peneliti nilai merupakan aktivitas belajar lisan siswa. Aktivitas belajar lisan siswa yang dimaksud diambil dari aktivitas belajar siswa menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001). Untuk menilai aktivitas belajar siswa peneliti menggunakan lembar observasi dengan bantuan tiga observer dalam setiap penilaiannya. Peneliti menilai dalam empat kali pertemuan dengan bantuan tiga observer, dimana terdapat lima aspek yang dinilai selama pembelajaran berlangsung. Penilaian yang digunakan untuk menilai aktivitas belajar siswa mencakup lima aspek dari aktivitas belajar lisan meliputi siswa bertanya kepada guru apabila kurang paham mengenai penjelasan yang disampaikan, siswa menyampaikan pendapat mengenai konsep materi pembelajaran, siswa ikut serta mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok berlangsung, siswa menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain, dan siswa ikut serta dalam menyimpulkan materi pembelajaran. Nilai yang didapat dari aktivitas belajar siswa berupa skor dari satu sampai empat.

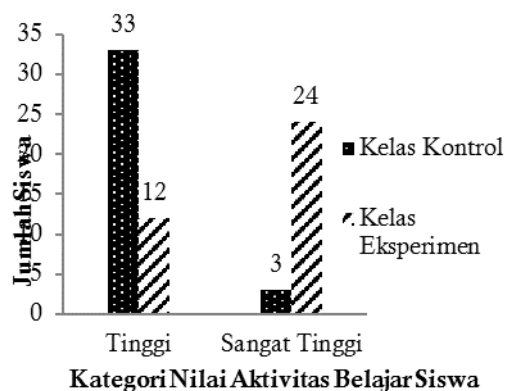
Skor yang didapat dikonversi menjadi nilai dari nilai nol sampai seratus. Nilai konversi ini kemudian di rata-rata dari nilai pertemuan pertama sampai terakhir. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan nilai aktivitas belajar siswakelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan  $\chi^2_{hitung}$  nilai aktivitas belajar siswakelas eksperimen sebesar 10,57 dengan taraf signifikansi sebesar 5%, dk sebesar 5, dan  $\chi^2_{tabel}$ , sebesar 11,07. Diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil

nilainya daripada  $\chi^2_{tabel}$ , dengan demikian nilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian pada kelas kontrol juga dilakukannya uji normalitas terhadap nilai aktivitas belajar siswa, didapatkan  $\chi^2_{hitung}$  nilai aktivitas belajar siswakelas kontrol sebesar 9,55 dengan taraf signifikansi sebesar 5%, dk sebesar 5, dan  $\chi^2_{tabel}$ , sebesar 11,07. Diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil nilainya daripada  $\chi^2_{tabel}$ , dengan demikian nilai aktivitas belajar siswa kelas kontrol berdistribusi normal. Data aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan berdistribusi normal kemudian dilakukan analisis data selanjutnya menggunakan analisis parametrik. Analisis data menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini dapat diketahui dari uji t aktivitas belajar siswa. Data dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Uji t aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	Aktivitas Belajar				
	Siswa	Varian	dk	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen	83,90	26,03	70	7,93	1,67
Kontrol	76,28	7,16			

Tabel 4. Menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima. Hal ini berarti rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada aktivitas belajar siswa kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol hal ini disebabkan karena kelas eksperimen yang menerapkan model *active learning* dan media *flash*. Hal ini juga ditemukan rata-rata kelas eksperimen mengalami kenaikan lebih tinggi disetiap pertemuannya daripada kelas kontrol. Hasil analisis data aktivitas belajar siswa berdasarkan kategori dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Kategori Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Gambar 2 menunjukkan rata-rata dari nilai aktivitas belajar siswa dari pertemuan pertama sampai keempat adanya perbedaan kategori. Kategori sangat tinggi lebih dominan kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Namun pada kategori tinggi didapatkan kelas kontrol lebih mendominasi daripada kelas eksperimen. Dimana untuk siswa kelas eksperimen yang mendapat nilai pada kategori tinggi sebesar 12 siswa dan pada kategori sangat tinggi sebanyak 24 siswa. Siswa kelas kontrol yang mendapat nilai pada kategori tinggi sebanyak 33 siswa dan pada kategori sangat tinggi berjumlah 3 siswa. Namun secara keseluruhan rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen sebesar 83,90 dan kelas kontrol sebesar 76,28. Hal ini selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa model *active learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa (Effendi, 2016; Nurmawati dan Susilo, 2014; Riswani & Widayati, 2012). Selain itu juga dianalisisnya nilai aktivitas tiap aspek aktivitas belajar siswa. Selain itu juga dianalisisnya nilai aktivitas tiap aspek aktivitas belajar siswa yang disajikan dalam Tabel 5.

Aktivitas belajar siswa yang dinilai yaitu siswa bertanya kepada guru apabila kurang paham mengenai penjelasan yang disampaikan, siswa menyampaikan pendapat mengenai konsep materi pembelajaran, siswa ikut serta mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok berlangsung, siswa menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain, dan siswa ikut serta dalam menyimpulkan materi

pembelajaran. Ada lima aspek yang dinilai dengan bantuan observer.

**Tabel 5.** Rata-Rata Nilai Tiap Aspek Aktivitas Belajar Siswa

No	Aspek	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
		$\bar{x}$ nilai tiap aspek	Kriteria	$\bar{x}$ nilai tiap aspek	Kriteria
1	Siswa bertanya kepada guru apabila kurang paham mengenai penjelasan yang disampaikan	3,11	Tinggi	2,92	Tinggi
2	Siswa menyampaikan pendapat mengenai materi pembelajaran	3,27	Sangat tinggi	3,20	Tinggi
3	Siswa ikut serta mengeluarkan pendapat pada saat diskusi kelompok berlangsung	3,28	Sangat Tinggi	3,01	Tinggi
4	Siswa menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain	3,47	Sangat Tinggi	3,25	Sangat Tinggi
5	Siswa ikut serta dalam menyimpulkan materi pembelajaran	3,35	Sangat tinggi	2,87	Tinggi
	Rata-rata	3,30	Sangat tinggi	3,05	Tinggi

Hasil yang ditemukan adanya perbedaan nilai rata-rata tiap aspek dimana pada kelas eksperimen pada aspek kesatu memiliki kriteria yang tinggi hal ini berbeda dengan aspek-aspek yang lain yang memiliki kriteria sangat tinggi. Pada aspek ini yakni siswa bertanya kepada guru apabila kurang paham mengenai penjelasan yang disampaikan. Pada pertemuan pertama aspek kesatu ini tidak mengalami kenaikan yang sangat tinggi seperti aspek-aspek yang lain. Hal ini dimungkinkan karena sebagian siswa sudah mengalami perbedaan lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru. Jadi ketika dirata-rata didapatkan hasil aspek kesatu dalam kriteria tinggi.

Hal lain juga ditemukan pada kelas kontrol yakni adanya perbedaan hasil nilai tiap aspek rata-rata aktivitas belajar siswa. Kriteria pada aspek keempat memiliki kriteria sangat tinggi berbeda dengan aspek-aspek lain yang memiliki kriteria tinggi. Aspek keempat yakni siswa menanggapi presentasi hasil diskusi kelompok lain. Hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran di kelas kontrol siswa lebih sedikit menonjol aktivitasnya saat presentasi dilakukan. Siswa pada saat presentasi banyak yang menanggapi pernyataan dari kelompok yang sedang maju mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Saat pembelajaran kelas

eksperimen dan kelas kontrol sama-sama menggunakan lembar diskusi siswa. Selain itu ada faktor yang lain yang menyebabkan pada aspek keempat ini paling tinggi antara kelas eksperimen maupun kelas kontrol yakni adanya pemberian *reward*. *Reward* diberikan ketika ada siswa yang menanggapi hasil presentasi kelompok yang sedang menjelaskan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Pada aspek ini juga termasuk dalam tahapan dari model *active learning* yakni tahapan komunikasi.

Tahapan komunikasi tercipta saat siswa menyampaikan hasil diskusi maupun praktikum ke depan kelas dengan cara melalui metode yang bernama *talking stick*, dimana guru memberikan tongkat kecil atau spidol ke siswa. Tongkat kecil tersebut diberikan kepada seluruh siswa dengan cara diberikan secara bergiliran dengan diiringi suatu lagu yang dinyanyikan secara bersama-sama. Tongkat tersebut akan berhenti bergilir ketika lagu tersebut selesai. Siswa yang memegang tongkat ketika lagu selesai dinyanyikan maka siswa tersebut dan kelompoknya yang akan maju ke depan kelas terlebih dahulu untuk menyampaikan hasil praktikum maupun diskusi yang sudah dilakukan sebelumnya. Kemudian guru juga tidak lupa memberikan klarifikasi terhadap jawaban dari kelompok yang sedang mempresentasikan hasilnya yang masuk kedalam tahapan refleksi.

Adanya empat tahap kegiatan pembelajaran dalam model *active learning*, guru dapat memberikan variasi metode yang bisa diterapkan pada masing-masing tahapan. Pemberian variasi pada kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa (Pamelasari & Khusniati, 2014). Untuk mengetahui derajat hubungan antara model *active learning* berbantuan media *flash* dan aktivitas belajar siswa dinyatakan dengan  $r_b$  koefisien korelasi. Hasil tersebut kemudian digunakan untuk mencari koefisien determinasi untuk mengetahui berapa persen pengaruhnya. Tahapan selanjutnya adalah melakukan uji t. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Korelasi Model *Active Learning* Berbantuan Media *Flash* terhadap Aktivitas Belajar Siswa

Data	Rata-rata	$r_b$	$t_{hitung}$	dk	$\alpha$	$t_{tabel}$	KD
Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen	83,90	0,92	19,57	70	5%	1,67	84,54 %
Aktivitas Belajar Kelas Kontrol	76,28						

Berdasarkan analisis uji korelasi model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap aktivitas belajar siswa didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,92 dengan kategori sangat kuat. Disamping itu, mengetahui nilai koefisien korelasi tidak cukup jika untuk mengetahui apakah antara variabel model *active learning* berbantuan media *flash* dan aktivitas belajar siswa terdapat hubungan atau tidak, maka harus menggunakan uji independen. Uji independen dapat diuji menggunakan statistik t. Uji t korelasi model *active learning* berbantuan media *flash* dengan pemahaman konsep siswa menunjukkan  $t_{hitung}$  sebesar 19,57 dengan  $t_{tabel}$  1,67. Hasil yang ditemukan menunjukkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka hipotesis yang diterima adalah terdapat hubungan dependen antara model *active learning* berbantuan media *flash* terhadap aktivitas belajar siswa.

Nilai koefisien korelasi yang didapatkan, dapat diartikan penggunaan model *active learning* dan media *flash* memiliki pengaruh sangat kuat terhadap aktivitas belajar siswa, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 84,54%. Hasil tersebut tentunya karena dipengaruhi oleh model dan media yang digunakan oleh guru. 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). Aktif yang dimaksud adalah ada kesesuaian dengan aspek yang ada pada lembar observasi penilaian aktivitas belajar siswa diantaranya yaitu aktif bertanya, aktif menjawab pertanyaan, dan aktif dalam menyampaikan pendapat. Didukung dengan bantuan media *flash* yang sangat interkatif sehingga secara



tidak langsung telah mengajak siswa untuk ikut aktif sesuai arahan yang ditampilkan pada media *flash*. Dimana penjelasan konsep yang diberikan kepada siswa ada hubungannya dengan penilaian yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Parmin *et al.* (2016), penguasaan konsep IPA tidak sekedar memberikan bekal yang lebih kuat untuk memiliki wawasan yang luas, namun harus mampu memberikan latihan untuk menerapkan konsep.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat keunggulan pembelajaran IPA dengan menggunakan model *active learning* berbantuan media *flash* adalah sebagai berikut: (1) lebih tercipta suasana pembelajaran IPA yang aktif dan lebih bermakna karena penggunaan model *active learning* memberikan kesempatan lebih kepada siswa untuk menemukan konsep materi, (2) siswa tidak takut untuk menyampaikan pendapat kepada guru maupun kepada sesama teman, (3) guru lebih sebagai fasilitator sehingga siswa dapat mengembangkan aktivitas, kreativitas dan lebih memahami materi, dan (4) terjadi kerjasama dan kompetisi antar kelompok dalam kelas untuk menunjukkan pemecahan masalah atau hasil diskusi mereka didepan kelas. Hal ini sesuai dengan Purnamasari (2013), *active learning* pada dasarnya berusaha untuk memperkuat dan memperlancar stimulus dan respon siswa dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan.

Selain keunggulan, penggunaan model *active learning* berbantuan media *flash* dalam pembelajaran IPA juga terdapat kekurangan yaitu: (1) kondisi kelas menjadi kurang kondusif pada saat pembelajaran menggunakan model *active learning* karena siswa cenderung ramai dan (2) pembelajaran dengan model *active learning* membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional karena model ini lebih memberikan siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Kendala-kendala di atas berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa kedua kelas, namun hasil uji hipotesis tetap menunjukkan bahwa

pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Munculnya kendala-kendala tersebut disebabkan tidak ada model pembelajaran yang paling baik karena setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, suatu model pembelajaran mungkin tepat digunakan pada suatu materi tetapi belum tentu tepat digunakan pada materi yang lain. Dari kekurangan yang ada, peneliti berusaha mencari solusi untuk mengatasi agar proses pembelajaran berjalan lancar. Beberapa solusi untuk mengatasi kendala yang ada yaitu: (1) guru lebih mengkondisikan siswa dan guru harus manajemen waktu lebih baik. Peranan guru dalam hal ini yakni guru dapat mengelola kelas dan manajemen waktu, (2) guru dapat mengatur siswa, ruang, waktu, dan materi sehingga pembelajaran siswa dapat berlangsung dengan baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa 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. Selain itu, 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.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Carlson, A. K. & J. R. Winquist. (2011). Evaluating An Active Learning Approach To Teaching Introductory Statistics: A Classroom Workbook Approach. *Journal of Statistics Education*, 19 (1), 1-23.
- Effendi, M. (2016). Integrasi Pembelajaran Active Learning dan Internet-Based Learning dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar. *Nadwa*, 7(2), 283-309.

- 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.
- 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.
- 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.
- Nurmawati, R., & Susilo, M. J. (2014). Penerapan Model Active Learning dengan Strategi Learning Start with A Question (LSQ) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII J Di SMPN 1 Bantul. *Jurnal Jupemasi-P. Bio*, 1(1), 147-150.
- 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.
- 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.
- Parmin & Sudarmin. (2013). *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Pamelasari, S. D. & M. Khusniati. (2014). Keefektifan Metode Schoolyard Inquiry Terhadap Peningkatan Pemahaman Science Vocabulary. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 177-188.
- 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.
- Sardiman, A. M. (2001). *Interaksi dan Motivasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.