

## **Efektivitas Model Pembelajaran *Concept Attainment* dan *Mind Mapping* Berbantuan *Adobe Flash Cs6* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika SMK**

**Puspandaru Aryani Syafitri<sup>1</sup>, Aurora Nur Aini<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi, Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>[puspandaru23@gmail.com](mailto:puspandaru23@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Concept Attainment* dan *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika SMK. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 2 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* sehingga didapat tiga kelas secara acak. Data diperoleh melalui hasil tes soal uraian kemudian diolah dan diuji dengan uji ANAVA, uji *Scheffe'*, uji ketuntasan belajar, dan uji regresi linear sederhana. Data hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment*, *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*, dan model Konvensional, (2) kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* lebih baik dari siswa yang menggunakan model Konvensional, (3) kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* lebih baik dari siswa yang menggunakan model Konvensional, (4) tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* dengan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*, (5) kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* dan *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* mencapai KKM, (6) terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* dan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*.

**Kata Kunci:** Efektivitas; Model *Concept Attainment*; *Mind Mapping*; Pemahaman konsep; *Adobe Flash CS6*

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effectiveness of *Concept Attainment* and *Mind Mapping* learning models assisted by *Adobe Flash CS6* on the understanding of student concepts in vocational mathematics subjects. The population of this research is class XI student of SMK Negeri 2 Semarang in the academic year 2019/2020. Sampling uses the *Cluster Random Sampling* technique so that three classes are obtained randomly. Data obtained through the results of the test questions then processed and tested with ANAVA test, *Scheffe'* test, learning completeness test, and simple linear regression test. Data analysis results show that: (1) there are differences in students' understanding ability between those who use *Concept Attainment* learning models, *Adobe Flash CS6* assisted *Mind Mapping*, and Conventional models, (2) the ability to understand the concepts of students who use the *Adobe Flash CS6* *Concept Attainment* model is better than students who use Conventional models, (3) the ability to understand the concepts of students who use the *Mind Mapping* model assisted by *Adobe Flash CS6* is better than students who use Conventional models, (4) there was no difference in concept understanding between students using *Adobe Flash CS6*-assisted *Concept Attainment* model with *Adobe Flash CS6*-assisted *Mind Mapping* model, (5) the conceptual understanding of student concepts using *Adobe Flash CS6*-assisted *Concept Attainment* models and *Adobe Flash CS6*-assisted *Mind Mapping* to achieve minimal completeness criteria, (6) there is an impact of student activism on students'

comprehension skills using Adobe Flash CS6-assisted Concept Attainment and Adobe Flash CS6-assisted Mind Mapping models.

**Keywords:** *Effectiveness; Concept Attainment Model; Mind Mapping; Understanding of concepts; Adobe Flash CS6*

## PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dalam tujuan pembelajaran matematika. Dengan memahami konsep siswa akan lebih mudah untuk menyelesaikan soal matematika. Namun pada kenyataannya penguasaan pemahaman konsep siswa masih rendah. Penyebab rendahnya pemahaman konsep secara umum menurut Lynch dan Wates dalam Putri (2007) adalah (1) siswa sering belajar dengan cara menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi yang dipelajari. (2) materi pelajaran yang diajarkan memiliki konsep mengembang, sehingga siswa tidak dapat menemukan kunci untuk mengerti materi yang dipelajari. (3) pendidik mungkin kurang berhasil dalam menyampaikan kunci terhadap penguasaan konsep materi pelajaran yang sedang diajarkan.

Dari hasil observasi awal yang telah dilaksanakan di SMK N 2 Semarang, diperoleh bahwa ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung peserta didik kurang terlibat aktif selama proses pembelajaran. Selain itu peserta didik terbiasa belajar dengan cara menghafal tanpa memahami konsep, hal ini terlihat ketika peserta didik ditanya mengenai rumus atau konsep tentang materi lalu mereka sudah lupa. Kejadian tersebut dapat menimbulkan ketidak pahaman peserta didik dengan konsep pembelajaran yang telah disampaikan.

Penekanan utama pembelajaran matematika yang baik adalah bagaimana agar siswa mengerti konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Agar siswa mampu memahami konsep matematika, maka pembelajaran matematika harus mampu memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi konsep matematika, sehingga siswa tidak hanya dijejali materi matematika abstrak yang membuat siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membuat pembelajaran menjadi lebih aktif dan peserta didik mampu membangun sendiri pengetahuannya.

Model Pembelajaran *Concept Attainment* merupakan model pembelajaran yang mengajarkan konsep kepada siswa dimana guru mengawali pengajaran dengan menyajikan data berupa contoh dan non contoh terkait konsep yang akan dicapai, kemudian siswa melakukan identifikasi konsep untuk memunculkan definisi konsep berdasarkan ciri-ciri pada contoh. Model pembelajaran *Concept Attainment* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep dengan cara melakukan analisis terhadap contoh yang diberikan oleh guru yang berhubungan dengan konsep yang sedang dipelajari. Dari contoh tersebut siswa membuat hipotesis, kemudian membuktikan hipotesis yang mereka buat tersebut (Kiswandi, 2013:15). Hal ini dapat membantu guru untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rasiman, 2018).

Menurut Mulyatiningsih (Wowiling dkk, 2014) pemetaan pikiran (*Mind Mapping*) adalah upaya yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kiri dan kanan yang kemudian dalam aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena telah terpetakan. Metode *mind mapping* dapat dijadikan salah satu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan fungsi otak siswa sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi efektif. Huda (2016:307) mengatakan bahwa *mind mapping* bisa digunakan untuk membantu penulisan esai atau tugas-tugas yang berkaitan dengan penguasaan konsep. Oleh karena itu, metode *mind mapping* juga akan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hartika (2006) pada kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 8 Padang yang menyatakan bahwa

pemahaman konsep matematis siswa dengan model *mind mapping* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran konvensional metode ceramah.

Model pembelajaran yang kurang tepat dapat menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif. Pembelajaran di SMK N 2 Semarang masih menggunakan metode ceramah, dimana guru menjadi pusat pembelajaran, guru cenderung mendominasi pembelajaran di kelas. Hal ini berakibat pada kurangnya keterampilan siswa dalam mempelajari dan menguasai materi, serta adanya rasa bosan karena hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Salah satu cara untuk membuat siswa tidak merasa bosan ketika sedang pembelajaran, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. *Adobe Flash CS6* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti merasa perlu mengadakan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Concept Attainment* dan *Mind Mapping* Berbantu *Adobe Flash CS6* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika SMK”.

## METODE PENELITIAN

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMK Negeri 2 Semarang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Subjek penelitian populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 2 Semarang tahun ajar 2019/2020, yang berjumlah 12 kelas. Sampel yang diambil adalah tiga kelas yang terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

Teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*. Penyusunan instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yaitu: menentukan materi, menentukan tipe soal, menentukan jumlah butir soal dan jumlah waktu yang digunakan untuk mengerjakan soal, membuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator yang telah ditentukan, membuat perangkat tes yaitu dengan membuat butir-butir soal dan membuat kunci jawaban serta pedoman penskoran, serta mengujicobakan instrumen.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Aktivitas yang diakibatkan dari pembelajaran dengan model pembelajaran *Concept Attainment*, *Mind mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* dan model pembelajaran konvensional yaitu keaktifan, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep siswa. Pengambilan kelompok pada penelitian ini dilakukan secara acak. Lalu kelompok pertama diberi perlakuan ( $X_1$ ), kelompok kedua diberi perlakuan ( $X_2$ ), dan kelompok yang ketiga ( $X_3$ ) tidak diberi perlakuan. Pengaruh adanya perlakuan adalah  $Y_1, Y_2, Y_3$ . Dengan demikian desain penelitiannya adalah *Posttes-Only control design* (Sugiyono: 112).

Tabel 1.1 Desain Penelitian

Kelas	Tahap Perlakuan	Post Test
Eksperimen I	$X_1$	$Y_1$
Eksperimen II	$X_2$	$Y_2$
Kontrol	$X_3$	$Y_3$

Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis dalam rangka penarikan kesimpulan mencapai tujuan penelitian, analisa data merupakan cara untuk mrngolah data hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dokumentasi, tes, dan observasi. Metode dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan semua temuan yang dilakukan saat penelitian, sehingga semua kegiatan dapat terekam dengan baik (Sutrisno, Sudargo dan Titi, R. A, 2019). Metode tes digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemahaman konsep siswa kedua kelas eksperimen setelah memperoleh perlakuan, sedangkan metode observasi digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh keaktifan siswa terhadap

kemampuan pemahaman konsep siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Anava, Uji Pasca Anava (*Metode Scheffe*), Uji Persamaan Regresi Linear Sederhana, dan Uji Ketuntasan Belajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Persiapan

Dalam tahap persiapan, hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
- b. Menyusun proposal penelitian
- c. Membuat bahan ajar penelitian yang meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan menyusun permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa serta membuat instrumen penelitian
- d. Perizinan
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian
- f. Menganalisis soal yang telah diujikan kemudian merevisi jika ada hal yang harus diperbaiki
- g. Memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 2. Hasil Uji Coba Soal

Pengujian soal dilakukan untuk mengukur tingkat validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soal pada materi barisan dan deret aritmetika dan geometri kelas XI yang diujikan pada kelas XII BDP 1 SMK Negeri 2 Semarang.

### 3. Pelaksanaan Uji Coba

Uji coba dilakukan pada siswa kelas XII BDP 1 SMK Negeri 2 Semarang yang bukan merupakan kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol serta telah memperoleh pembelajaran dengan materi barisan dan deret aritmetika dan geometri. Uji coba soal dilaksanakan pada tanggal 11 Oktober 2019. Bentuk soal yang digunakan yaitu uraian dengan 10 butir soal dan alokasi waktu 100 menit.

### 4. Analisis Hasil Uji Coba

#### a. Validitas

Setelah diketahui koefisien korelasi  $r_{xy}$  untuk masing-masing butir soal, nilai  $r_{xy}$  kemudian dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  dimana  $n = 36$  dan  $\alpha = 5\%$ , sehingga diperoleh  $r_{tabel} = 0,3291$ . Dengan kriteria perhitungan adalah  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal item dikatakan valid.

#### b. Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas uji coba instrumen menggunakan rumus diperoleh bahwa  $r_{11}$  sebesar 0,7778. Nilai  $r_{11} > r_{tabel}$  maka tingkat reliabilitasnya termasuk kategori sangat tinggi.

#### c. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Dari hasil perhitungan dari 10 soal diperoleh soal dengan kategori mudah 20% yaitu item soal nomor 2 dan 10, kriteria sedang 50% yaitu item soal nomor 1, 5, 6, 7, dan 8. Sedangkan kriteria sukar 30% yaitu item soal nomor 3, 4, dan 9.

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal, adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2015 : 226). Dari perhitungan diperoleh 1 butir soal yang mempunyai daya pembeda sangat baik, 4 butir soal dengan kriteria baik, 3 butir soal dengan kriteria cukup baik, dan 2 butir soal dengan kriteria kurang baik.

e. Penentuan Instrumen Uji Coba

Setelah dilakukan perhitungan validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, daya pembeda pada 10 soal yang telah diujicobakan diperoleh 2 soal yang tidak valid, sehingga hanya 8 soal yang dapat digunakan sebagai soal *posttest*.

5. Analisis Hasil Penelitian

a. Analisis Data Awal

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data awal ketiga kelas pada taraf signifikan 5% dan  $n_1 = 36$ ,  $n_2 = 36$  dan  $n_3 = 36$  dengan kriteria uji  $H_0$  diterima jika nilai  $L_0 < L_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal. Dari perhitungan kelas eksperimen I diperoleh  $L_0 = 0,1142$  dan  $L_{tabel} = 0,1477$  maka  $H_0$  diterima. Untuk kelas eksperimen II diperoleh  $L_0 = 0,1142$  dan  $L_{tabel} = 0,1477$  maka  $H_0$  diterima. Kelas kontrol diperoleh  $L_0 = 0,0997$  dan  $L_{tabel} = 0,1477$  maka  $H_0$  diterima, dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut, kelas eksperimen I, eksperimen II, dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Data Awal

Uji homogenitas ini menggunakan uji *Bartlett*.

Tabel 1.2 Uji Homogenitas Data Awal

Kelas	N	$S_i^2$	$\chi_{hitung}$	$\chi_{tabel}^2$	Kesimpulan
<b>Eksperimen I</b>	36	206,637			
<b>Eksperimen II</b>	36	211,513	3,6557	5,99915	Homogen
<b>Kontrol</b>	36	116,98			

Sehingga ketiga kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

3) Uji Anava Data Awal

Hasil perhitungan rangkuman anava dapat dilihat pada tabel 1.3

Tabel 1.3 Rangkuman Analisis Variansi Data Awal

Sumber	(JK)	(dk)	(RK)	$F_{obs}$	$F_{tabel}$
<b>Metode</b>	26,96296	2	13,48148	0,0756	3,08
<b>Galat</b>	18729,58	105	178,377		
<b>Total</b>	18756,55	107			

Dari tabel 1.3 dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel memiliki rerata yang sama.

b. Analisis Data Akhir

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data akhir ketiga kelas pada taraf signifikan 5%  $L_{tabel} = 0,1477$  dan  $n=36$  dengan kriteria  $H_0$  diterima jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 1.4

Tabel 1.4  
Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Kelas	N	$L_0$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen I	36	0,0626	0,14767	Normal
Eksperimen II	36	0,0625	0,14767	Normal
Kontrol	36	0,0678	0,14767	Normal

Maka ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

$\chi^2_{hitung} = 4,055$  untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , dk  $(3-1)=2$  diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 5,991$  dengan demikian harga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , yaitu  $4,055 < 5,991$ . Jadi  $H_0$  diterima artinya ketiga sampel memiliki varians yang sama (homogen).

3) Uji Anava Satu Arah (Uji Hipotesis 1)

Hasil perhitungan rangkuman anava dapat dilihat pada tabel 1.5

Tabel 1.5  
Hasil Perhitungan Uji Anava Data Akhir

Sumber	(JK)	(dk)	(RK)	$F_{obs}$	$F_{tabel}$
Metode	2534,22	2	1267,111	12,294	3,08
Galat	10822,44	105	103,0709		
Total	13356,67	107			

Dari tabel 1.5 diperoleh hasil  $F_{obs} > F_{tabel}$  yaitu  $12,294 > 3,08$ . Jadi  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6*, kelas yang menggunakan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*, dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

4) Uji Scheffe' (Uji Hipotesis 2-4)

Untuk kelas kontrol dengan kelas eksperimen I diperoleh  $F_{tabel} = 6,16$  karena  $F_{obs} > F_{tabel}$  maka terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelas kontrol dan eksperimen I. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen I lebih tinggi yaitu 81,111 dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol yaitu 69,556, maka kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk kelas eksperimen II dan kelas kontrol Dari hasil perhitungan uji Scheffe' diperoleh  $F_{obs} = 11,490$  dan  $F_{tabel} = 6,16$ . Karena  $F_{obs} > F_{tabel}$ , artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelas eksperimen II dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen I lebih tinggi yaitu 77,667 dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol yaitu 69,556, maka kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan untuk kelas eksperimen I dan eksperimen II diperoleh hasil perhitungan uji Scheffe' diperoleh  $F_{obs} = 2,0714$  dan  $F_{tabel} = 6,16$ . Karena  $F_{obs} > F_{tabel}$  maka  $H_0$

diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II (kedua model pembelajaran tersebut sama baiknya).

5) Uji Ketuntasan (Hipotesis 5)

Hasil penelitian kelas eksperimen I menunjukkan  $Z_{hitung} = -0,3333$  dan  $Z_{tabel} = -1,645$  maka kelas eksperimen I tuntas secara klasikal, dan pada kelas eksperimen II menunjukkan  $Z_{hitung} = -1,583$  dan  $Z_{tabel} = -1,645$  sehingga kelas eksperimen II tuntas secara klasikal.

6) Uji Regresi Linear Sederhana (Hipotesis 6)

a) Persamaan Regresi Linear

Diperoleh persamaan regresi linear pada kelas eksperimen I yaitu  $\hat{Y} = 25,326 + 3,698X$ . Persamaan regresi linear pada kelas eksperimen II yaitu  $\hat{Y} = 26,275 + 3,471X$

b) Uji Keberartian Regresi Linear Sederhana

Hasil perhitungan uji linearitas dan keberartian regresi pada kelas eksperimen I diperoleh nilai  $F_{obs} > F_{tabel}$  atau  $18,343 > 4,31$  dan kelas eksperimen II diperoleh  $F_{obs} > F_{tabel}$  atau  $13,943 > 4,31$  artinya untuk kelas eksperimen I dan eksperimen II hubungan linear X dan Y berarti.

c) Uji Keberartian Koefisien Regresi Linear Sederhana

Dari hasil penelitian kelas eksperimen I diperoleh  $t_{hitung} = 4,283$  dan  $t_{tabel} = 2,032$  sehingga koefisien regresi berarti. Kelas eksperimen II diperoleh  $t_{hitung} = 3,373$  dan  $t_{tabel} = 2,032$  maka koefisien regresi berarti.

d) Koefisien determinasi

Perhitungan koefisien determinasi pada kelas eksperimen I diperoleh  $r^2 = 0,3504$  dengan presentasi 35%. Jadi ada pengaruh positif antara keaktifan siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* sebesar 35% dan 65% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Sedangkan perhitungan koefisien determinasi pada kelas eksperimen II diperoleh  $r^2 = 0,291$  dengan presentasi 29%. Jadi ada pengaruh positif antara keaktifan siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* sebesar 29% dan 71% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6*, model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*, dan model pembelajaran Konvensional.
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* lebih baik dari siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

3. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* lebih baik dari siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.
4. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* dengan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*.
5. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* dan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6* mencapai KKM.
6. Terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *Concept Attainment* berbantu *Adobe Flash CS6* dan model *Mind Mapping* berbantu *Adobe Flash CS6*.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelas XI SMK Negeri 2 Semarang, maka saran yang sekiranya dapat diberikan peneliti sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti yang akan menerapkan model pembelajaran *Concept Attainment* sebaiknya lebih memahami setiap tahapan yang terdapat dalam model pembelajaran ini. Hal ini dilakukan agar setiap tahapan berjalan dengan baik sehingga dapat digunakan dengan efektif.
2. Peneliti selanjutnya yang akan menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* sebaiknya lebih menguasai kelas serta menguasai setiap langkah dalam proses pembelajaran ini. Hal ini dilakukan agar pembelajaran berjalan dengan baik tidak melebihi waktu yang telah ditetapkan.
3. Dalam pengembangan media *Adobe Flash CS6* selanjutnya sebaiknya pada halaman soal evaluasi dibuat random sehingga memperkecil kesempatan bagi siswa untuk menghafal kunci jawaban bila perlu dibuat seperti game.

## REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hartika Agustri. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 8 Padang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa STKIP PGRI Sumatra Barat*.
- Huda, Miftahul. 2016. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kiswandi. 2013. Studi Komparasi antara Pembelajaran *Concept Attainment* dan Model Pembelajaran *Cognitive Growth* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMP 4 Gringsing Pada Materi Pokok Segi Empat. *Unnes Journal Of Mathematics Education*. UJME 2 (3). 15-20
- Putri, Dini Palupi. 2017. Model pembelajaran *Concept Attainment* Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Tatsqif Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, Vol. 15 No. 1, Juni 2017.
- Rasiman, dkk. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran *Concept Attainment* dan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Berbantuan *Lectora* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. Universitas PGRI Semarang.
- Sutrisno, Sudargo dan Titi, R. A. 2019. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMK Kimia Industri Theresiana Semarang. 4 (1), 65-76.
- Wowiling, Yoppy X. dkk. 2014. Pengaruh Metode Pemetaan Pikiran (Mind Mapping) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok. Universitas Negeri Gorontalo: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3).