

**Prima: Jurnal Pendidikan Matematika**

Vol. 2, No. 1, Januari 2018, hal. 33-48

P-ISSN: 2579-9827, E-ISSN: 2580-2216

---

## **PENERAPAN PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMK**

**Kiki Nia Sania Effendi**

Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Karawang, Tlp. (0267) 641177 Fax  
(0267) 641367

e-mail: [gqeffendi@gmail.com](mailto:gqeffendi@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* yang bertujuan untuk: mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, dan apakah terdapat hubungan pemahaman matematis siswa dengan motivasi belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran *Advance Organizer*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain kelompok pretes-postes. Penelitian dilakukan terhadap salah satu SMK di Kabupaten Karawang. Instrumen penelitian terdiri dari tes dan skala motivasi. Tes yang digunakan adalah tes uraian, sedangkan skala motivasi menggunakan Skala Likert. Data yang diperoleh adalah nilai pretest, posttest dan n gain dari tes kemampuan pemahaman matematis siswa serta motivasi belajar siswa. Data dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (Uji-t). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, dan terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis siswa dan motivasi belajar siswa.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Advance Organizer*, Kemampuan Pemahaman Matematis, Motivasi Belajar.

### **Abstract**

This study uses *Advance Organizer* learning model that aims to: know whether the ability of mathematical understanding and learning motivation of students who acquire *Advance Organizer* learning model is better than students who get the conventional learning model, and whether there is a relationship of students' mathematical understanding with student learning motivation in the application of the model learning *Advance Organizer*. The method used in this research is quasi experiment with pretest-postes group design. The study was conducted on one of the vocational schools in Kabupaten Karawang. The research instrument consists of tests and motivation scales. The test used is the description test, while the motivation scale using Likert Scale. The data obtained are pretest, posttest and n gain values of students' mathematical comprehension and student motivation. Data were collected and then analyzed by using descriptive statistical analysis and inferential statistics (t-test). The result of the research shows that the improvement of mathematical understanding of students who get the *Advance Organizer* learning model is better than the improvement of mathematical understanding of students who get the conventional learning model, the learning motivation of students who acquired the *Advance Organizer* learning model is better than the learning motivation of students who obtained the conventional learning model, and there is a relationship between students' mathematical understanding and student learning motivation.

**Keywords:** *Advance Organizer* Learning Model, Mathematical Understanding, Learning Motivation.

## **PENDAHULUAN**

NCTM (2000) menyebutkan bahwa pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Siswa dalam belajar matematika harus disertai dengan pemahaman, hal ini merupakan visi dari belajar matematika. Dinyatakan pula dalam NCTM (2000) bahwa belajar tanpa pemahaman merupakan hal yang

terjadi dan menjadi masalah sejak tahun 1930-an, sehingga belajar dengan pemahaman tersebut terus ditekankan dalam kurikulum. Menurut Russefendi (Permana, 2010, p. 16) pemahaman matematis meliputi: (1) pengubahan (*translation*), (2) pemberi arti (*interpretation*), dan (3) pembuatan ekstrapolation (*extrapolation*). Berdasarkan fakta di lapangan sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan soal cerita karena kesulitan mengubah soal tersebut kedalam bahasa matematika, masih sulit mangartikan kesamaan dalam matematika, dan masih sulit memperkirakan kecenderungan dari penyelesaian masalah matematika yang dihadapi sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah. Mayer, Olsson & Rees (Dahlan, 2004, p. 46) yang mengatakan bahwa pemahaman merupakan aspek fundamental, sehingga dalam pembelajaran seharusnya melibatkan hal-hal pokok dari pemahaman.

Berdasarkan keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0490/U/1992, pasal 1 menjelaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah bentuk satuan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta mempersiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. Orientasi siswa yang melanjutkan di SMK adalah bekerja. Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan pada umumnya durasi dan frekuensi siswa untuk belajar matematika sedikit, siswa takut gagal dalam mengerjakan tugas sehingga malas mengerjakan tugas dalam mata pelajaran matematika yang diberikan oleh gurunya. Hal ini dikarenakan ketika siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan tugas tersebut sehingga dapat dikatakan minat siswa kurang dalam menyelesaikan masalah pada tugas matematika. Akibatnya untuk menyelesaikan tugas tersebut siswa menyalin pekerjaan milik temannya. Hal-hal tersebut berakibat pada pemahaman siswa dalam mempelajari materi matematika

Indikator motivasi belajar menurut Abin Syamsyudib (Hamdu & Agustina, 2011, p. 92), yaitu : (1) Durasi belajar, (2) Frekuensi belajar, (3) Presistensi dalam belajar, (4) Ketabahan, keuletan dan kemampuannya dalam menghadapi kegiatan dan kesulitan untuk mencapai tujuan, (5) Pengabdian dan pengorbanan untuk mencapai tujuan, (6) Tingkatan aspirasi siswa dalam belajar, (7) Tingkat kualifikasi prestasi belajar, (8) Arah sikapnya terhadap sasaran kegiatan. Dari ketidaksejalaran antara fenomena dan teori yang ada tentang motivasi terlihat bahwa motivasi siswa rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maizon (2010) bahwa siswa memiliki motivasi yang rendah dalam pembelajaran matematika. Motivasi adalah dorongan yang telah dikonseptualisasikan dengan cara bervariasi termasuk

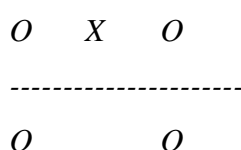
kekuatan batin, sifat abadi, respon perilaku terhadap rangsangan, dan sekumpulan keyakinan yang saling mempengaruhi (Schunk, Meece, & Pintrich, 2010, p. 4).

Proses pembelajaran merupakan suatu proses interaksi yang terjadi antara guru dan siswa dalam satuan pembelajaran. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Seorang guru harus mampu merencanakan hingga mengaplikasikan sebuah kegiatan pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Maka dari itu, seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran agar diperoleh hasil belajar yang maksimal bagi siswa khususnya pelajaran matematika. Hal tersebut merupakan upaya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

Menurut Joyce dan Weil (Prikasih, 2003) model pembelajaran *Advance Organizer* dikembangkan pertama kali pada tahun 1960-an oleh David Ausubel. Menurut Ausubel menyatakan bahwa faktor tunggal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar adalah apa yang telah diketahui oleh siswa berupa materi pelajaran yang telah dipelajarinya. Segala sesuatu telah dipelajari siswa dapat dimanfaatkan dan dijadikan sebagai modal awal siswa dalam mempelajari materi baru yang akan ia pelajari dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat memahami materi pelajaran yang sedang dipelajari. Dalam kegiatan seperti inilah sangat diperlukan adanya alat penghubung yang dapat menjembatani informasi atau ide baru dengan materi pelajaran yang telah diterima oleh siswa. Alat penghubung yang dimaksud oleh Ausubel dalam teori belajar bermaknanya adalah "*Advance Organizer*". *Advance Organizer* terkait dengan pengorganisasian dan penyampaian bahan, terutama bila pembelajaran menggunakan strategi informatif, tanya jawab, dan diskusi. Agar terjadi belajar bermakna, konsep atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif siswa sehingga siswa dapat memahami materi yang dipelajari. Berdasarkan penjelasan diatas, tujuan penelitian adalah mengetahui apakah peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, mengetahui apakah motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional, mengetahui apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis siswa dan motivasi belajar siswa?

## METODE PENELITIAN

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen, karena peneliti ingin mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap suatu variabel. Perlakuan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran advance organizer, sedangkan variabel yang diamati adalah kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa. Desain eksperimen yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes (*Pretest-Posttest Control Group Design*). Secara singkat, desain eksperimen tersebut, dapat digambarkan sebagai berikut.



Keterangan:

X adalah Model Pembelajaran *Advanve Orginezer*

O adalah tes kemampuan pemahaman matematis

Menurut Sugiyono (2008, p. 80) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu sesuai permasalahan penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Subyek sampel penelitian ini adalah sejumlah siswa SMK kelas XI dari satu SMK di Kabupaten Karawang yaitu SMK Sunan Gunungjati Karawang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Pada SMK tersebut terpilih ditetapkan dua kelas dari kelas XI yang ada, dengan pertimbangan pokok bahasan yang digunakan pada penelitian ini dipelajari di kelas XI. Dari kedua kelas tadi ditetapkan secara acak yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum eksperimen dimulai siswa diberikan pretes.

Tes yang digunakan berupa tes uraian. Untuk mengetahui soal yang digunakan tes baik atau tidak dilakukan uji coba dengan maksud untuk memperoleh gambaran terpenuhi atau tidaknya validitas dan reliabilitas. Selain itu, hasil uji coba ini dianalisis untuk melihat tingkat kesukarannya dan daya pembeda. Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas XI disekolah yang bukan dijadikan tempat penelitian dengan mempertimbangkan kemampuan siswa yang serupa dengan kelas eksperimen dan kontrol. Setelah data uji coba terkumpul dilakukan analisis yang tersaji pada lampiran, sedangkan rekapitulasi hasil uji coba instrumen tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No. Soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran	
	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi
1	0,49	Sedang			0,41	Baik	0,65	Sedang
2	0,40	Sedang	0,62	Sedang	0,28	Cukup	0,64	Sedang
3	0,40	Sedang			0,13	Jelek	0,78	Mudah

Skala motivasi yang digunakan adalah Skala Likert. Penggunaan skala motivasi bertujuan untuk mengetahui bagaimana motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Skala sikap siswa ini memuat beberapa pernyataan yang menghendaki siswa untuk menyatakan motivasinya dalam bentuk: SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju), atau STS (sangat tidak setuju). Data yang diperoleh dari penelitian ini di analisis menggunakan software *SPSS versi 22*. Data akan dianalisis dengan menggunakan uji-t sebelumnya dihitung terlebih dahulu peningkatannya dengan rumus gain ternormalisasi, uji korelasi, dan uji statistik lain yang relevan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai tes kemampuan pemahaman matematis siswa dan data hasil skala motivasi siswa. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Table 2. Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Tes Awal (Pretes)				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	31	18	42	28,58	6,79
Kontrol	31	25	60	42,77	8,51

Setelah diperoleh hasil nilai minimum, maksimum, rata-rata dan standar deviasi dilakukan uji normalitas terhadap dua kelompok. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansinya adalah 0,05. “Tes normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* kriteria pengujian adalah signifikansi > 0,05, maka berdistribusi normal dan signifikansi < 0,05, maka tidak terdistribusi secara normal” (Priyatno, 2009:40). Adapun alat untuk mengolahnya adalah melalui program *SPSS versi 22.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Output Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
pretes	Eksperimen	.114	31	.200*	.951	31	.169
	Kontrol	.132	31	.184	.981	31	.846

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai probabilitas pada kolom signifikansi untuk kelompok eksperimen adalah 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,184. Oleh karena nilai probabilitas kedua kelompok lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

Langkah berikutnya adalah menguji homogenitas variansi antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi 0,05 (Santoso, 2001: 169). Adapun alat untuk mengolahnya adalah melalui program *SPSS versi 22.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Output Homogenitas Pretes

pretes				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	.004	1	60	.952

Berdasarkan uji homogenitas varians dengan uji *Levene* pada Tabel 4 di atas, diperoleh bahwa nilai probabilitas pada kolom signifikansi sebesar 0,952 lebih besar dari 0,05, maka peneliti menyimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama, atau kedua kelompok tersebut homogen.

Hipotesis dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  : pemahaman matematis siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* dan siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional pada tes awal tidak berbeda secara signifikan.

H<sub>1</sub> : pemahaman matematis siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* dan siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional pada tes awal berbeda secara signifikan.

Berdasarkan kedua langkah tersebut ternyata kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t melalui program *SPSS versi 22.0 for Windows* dengan menu *Independent Sample t-test* dengan taraf signifikansinya 0,05. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Output Uji -t Tes Awal (Pretes)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pretes	Equal variances assumed	.004	.952	7.261	60	.000	-15.09677	2.07913	19.25566	-10.93789
	Equal variances not assumed			7.261	59.616	.000	-15.09677	2.07913	19.25621	-10.93734

Pada Tabel 5, ternyata bahwa nilai probabilitas pada *signifikansi (2-tailed)* adalah 0,000. Dengan kriteria uji rata-rata terima H<sub>0</sub>, jika probabilitas > 0,05 sebaliknya jika probabilitas < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak (Santoso, 2001, p. 245). Oleh karena nilai probabilitas < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak atau pemahaman matematis siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* dan siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional pada tes awal berbeda secara signifikan.

Setelahan pengolahan data pretes dilakukan pengolahan data postes, adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Data Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Tes Akhir (Postes)				
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rerata	Simpangan Baku
Eksperimen	31	54.00	90.00	72.71	8.35
Kontrol	31	48.00	82.00	68.00	8.21

Table 6 di atas menunjukkan bahwa nilai maksimum kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan nilai 90 untuk kelas eksperimen dan nilai 82 untuk kelas

kontrol. Simpangan baku antara kedua kelas tidak terlalu jauh, artinya penyebaran data antara kelas eksperimen dan kontrol hampir sama.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis maka dilakukan perhitungan N-gain dengan hasil berikut ini:

**Table 7. Data N-gain Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelompok	N	N-gain			Simpangan Baku
		Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rerata	
Eksperimen	31	0.28	0.86	0.6177	0.13043
Kontrol	31	-0.21	0.70	0.4216	0.20380

Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan dari peningkatan pemahaman matematis dari kelas eksperimen dan kontrol dilakukan uji-t dengan uji pra-syarat pada data N-gain yaitu normalitas dan homogenitas. Adapun hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 8. Output Uji Normalitas N-gain**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
n-gain Eksperimen	.118	31	.200*	.945	31	.114
Kontrol	.148	31	.082	.912	31	.015

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai probabilitas pada kolom signifikansi untuk kelompok eksperimen adalah 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,082. Oleh karena nilai probabilitas kedua kelompok lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 9. Output Homogenitas N-gain**

n-gain	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	3.137	1	60	.082

Berdasarkan uji homogenitas varians dengan uji *Levene* pada Tabel 9 di atas, diperoleh bahwa nilai probabilitas pada kolom signifikansi sebesar 0,082 lebih besar dari 0,05, maka peneliti menyimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama, atau kedua kelompok tersebut homogen.



Berdasarkan kedua langkah tersebut ternyata kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t melalui program *SPSS versi 22.0 for Windows* dengan menu *Independent Sample t-test* dengan taraf signifikansinya 0,05. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji satu pihak) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  : peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* tidak lebih baik daripada siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_1$  : peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional.

**Tabel 10. Output Uji-t Data N-gain**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
n-gain	Equal variances assumed	3.137	.082	4.513	60	.000	.19613	.04346	.10920	.28306
	Equal variances not assumed			4.513	51.044	.000	.19613	.04346	.10889	.28337

Pada Tabel 10, ternyata bahwa nilai probabilitas pada *signifikansi (2-tailed)* adalah 0,000. Nilai signifikansi pada data motivasi dibadi menjadi dua karena uji hipotesis yang dilakukan yaitu uji satu arah, maka nilai signifikansinya menjadi  $\frac{1}{2} \times 0,000 = 0,000$ . Oleh karena nilai probabilitas  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak atau peningkatan pemahaman matematis siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional.

## Data Hasil Skala Motivasi

Data yang diperoleh dari skala motivasi merupakan data ordinal, sehingga data ini terlebih dahulu dikonversi menjadi data interval dengan menggunakan MSI. *Method of Successive Interval* (MSI), yaitu suatu metode untuk mentransformasikan dari skala ordinal menjadi data berskala interval. Untuk mengetahui perbedaan motivasi dari kedua kelas tersebut dilakukan uji-t dengan uji pra-syarat pada data hasil skala motivasi yaitu normalitas dan homogenitas. Adapun hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 11. Output Uji Normalitas**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Motivasi	Eksperimen	.103	31	.200*	.968	31	.477
	Kontrol	.089	31	.200*	.977	31	.713

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh nilai probabilitas pada kolom signifikansi untuk kelompok eksperimen adalah 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,200. Oleh karena nilai probabilitas kedua kelompok lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,874 yang artinya data tersebut homogen. Adapun output uji homogenitas terdapat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 12. Output Homogenitas Motivasi**

motivasi			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.025	1	60	.874

Berdasarkan uraian diatas kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan varians datanya homogen maka dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t melalui program *SPSS versi 22.0 for Windows* dengan menu *Independent Sample t-test* dengan taraf signifikansinya 0,05. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  : motivasi belajar siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* tidak lebih baik siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional.

H<sub>1</sub> : motivasi belajar siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* lebih baik siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional.

Tabel 13. Output Uji-t Motivasi

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Motivasi	Equal variances assumed	.025	.874	2.208	60	.031	3.966645	1.796548	.373013	7.560277
	Equal variances not assumed			2.208	59.884	.031	3.966645	1.796548	.372870	7.560421

Pada Tabel 13, ternyata bahwa nilai probabilitas pada *signifikansi (2-tailed)* adalah 0,031. Nilai signifikansi pada data motivasi dibagi menjadi dua karena uji hipotesis yang dilakukan yaitu uji satu arah, maka nilai signifikansinya menjadi  $\frac{1}{2} \times 0,031 = 0,016$ . Oleh karena nilai probabilitas  $< 0,05$ , maka H<sub>0</sub> ditolak atau motivasi belajar siswa yang akan memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran *advance organizer* dan siswa yang akan memperoleh pembelajaran konvensional lebih baik secara signifikan.

### Pengolahan Data Korelasi

Untuk mengetahui pemahaman matematis dan motivasi belajar memiliki hubungan maka dilakukan analisis uji korelasi. Tolak ukur untuk menginterpretasikan koefisien korelasi menurut J.P. Guilford (Ruseffendi, 2005, p. 160) adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Klasifikasi Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Hasil perhitungan berdasarkan data postes dan skala sikap, adapun alat untuk mengolahnya adalah melalui program *SPSS versi 22.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 15.

**Tabel 15. Output Korelasi**

	N	Correlation	Sig.
Pemahaman & motivasi	31	.516	.021

Dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien korelasi antara pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran dengan model *advance organizer* adalah 0,516. Berdasarkan klasifikasi koefisien korelasi pada Tabel 14, dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi antara pemahaman dan motivasi siswa diinterpretasikan sebagai korelasi yang sedang.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Sunan Gunungjati Karawang pada kelas XI dengan materi program linear. Proses pembelajaran sebelum penelitian dilaksanakan yaitu kegiatan pembelajaran yang masih didominasi oleh guru dapat dikatakan pembelajaran bersifat *teacher center*, guru sebagai sumber pembelajaran dan siswa sebagai objek pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran seperti ini, kegiatan yang dilakukan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi yang dipelajarinya dan mengerjakan apa yang dicontohkan oleh guru tanpa memanfaatkan keterkaitan antar gagasan matematika, memahami keterkaitan gagasan matematika dengan disiplin ilmu lain dan menerapkan matematika dengan konteks diluar matematika atau kehidupan sehari-hari. Peneliti melakukan tes awal (pretes) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kedua kelas tersebut dan untuk menentukan kelas yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen ditentukan berdasarkan nilai terkecil dari hasil nilai rata-rata pretes dengan pertimbangan perlakuan ini dapat membantu siswa yang memiliki kemampuan pemahaman yang kurang baik. Berdasarkan hasil data pretes menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang berbeda. Nilai rata-rata kelas eksperimen 28,58 dan kelas kontrol 42,77. Hal tersebut sesuai dengan uji-t pada data pretes yang nilai sig < 0,05 yaitu 0,000.

Setelah pelaksanaan pretes, maka dilakukan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kontrol. Eksperimen menerapkan model *advance organizer* dan kontrol menerapkan pembelajaran konvensional disekolah tersebut. Pada awalnya kelas eksperimen tidak terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa untuk memiliki kontribusi yang besar dalam kegiatan pembelajaran. Setelah proses tersebut berjalan beberapa pertemuan akhirnya mereka sudah mulai terbiasa, sehingga siswa tersebut tidak perlu dipaksa untuk membaca terlebih dahulu materi yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya karena pada model *advance organizer* ini melibatkan pengetahuan siswa pada pengalaman maupun materi sebelumnya. Pengorganisasian yang

paling efektif adalah dengan menggunakan konsep-konsep dan proposisi yang telah dikenal sebelumnya oleh siswa (Joyce dalam Abiansyah, 2007).

Penggunaan model pembelajaran oleh guru untuk membantu siswa dalam memperoleh informasi, ide keterampilan, nilai, cara berpikir dan mengekspresikan dirinya sehingga belajar yang dilakukan siswa memiliki arah yang jelas (Joyce dalam Prikasih, 2003). Dengan hal tersebut struktur kognitif siswa akan terbentuk sehingga siswa mampu memahami konsep matematika yang ia pelajari. Dampak pembelajaran melalui *Advance Organizer* menurut Joyce & Weil (Abiansyah, 2007) adalah: 1) dampak langsung, merupakan terbentuknya struktur konseptual dan terjadinya asimilasi bermakna dari informasi atau gagasan baru; 2) dampak nurturant, berupa kebiasaan untuk berpikir cepat dan munculnya perhatian terhadap kebiasaan inkuiri. Struktur kognitif merupakan jenis pengetahuan tertentu yang ada di dalam pikiran yang berfungsi sebagai kerangka bagi pengetahuan berikutnya yang lebih rinci. Kegiatan inti pada penerapan model pembelajaran *advance* adalah memberikan kesempatan *organizer* kepada siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang sedang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimiliki atau dipelajari. Proses pembelajaran mengaitkan antara materi yang sedang dipelajari dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya maupun pengalaman yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Dengan demikian, pada kegiatan akhir siswa ditugaskan untuk membaca di rumah mengenai materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Selanjutnya penggunaan konteks dalam menyampaikan gagasan matematika serta dibantu oleh alat peraga sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran matematika karena ada rasa senang dari benak mereka. Menurut Pebrinovita (2013, p. 4) motivasi belajar merupakan faktor psikis yang berperan penting dalam hal penumbuhan gairah, rasa senang, dan bersemangat siswa dalam belajar.

Kegiatan pembelajaran dengan model *advance organizer* pembelajaran melalui tahap penyajian *organizer* dengan pemberian LKS (Lembar Kegiatan Siswa), LKS yang dibuat oleh peneliti sesuai dengan model pembelajaran *advance organizer* dimana LKS tersebut tidak hanya berisi materi pelajaran dan latihan soal tetapi bersifat mengarahkan dan menuntun siswa dalam belajar sampai siswa dapat memahami sendiri materi yang sedang dipelajarinya. Dengan LKS tersebut siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya untuk memahami materi yang dipelajari. Kegiatan selanjutnya penyajian tugas pembelajaran melalui pemberian permasalahan yang ada di dalam LKS yang menuntut siswa mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang dipelajari sehingga siswa mampu menjelaskan hasil pekerjaan di depan

kelas. Pada proses ini, siswa mampu menguraikan hasil kerjanya dengan bahasanya sendiri bukan dengan hafalan semata. Menurut Sanjaya (2009) pemahaman siswa pada konsep ditunjukkan oleh dari kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran sehingga siswa mampu mampu menjelaskannya dengan bahasanya sendiri yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Setelah itu siswa bersama dengan guru menyimpulkan materi dan mengulang kembali konsep yang belum dipahami oleh siswa sehingga dapat memperkuat susunan kognitif. Sedangkan proses pembelajaran pada kelas kontrol yang siswa hanya menerima materi pelajaran yang disampaikan langsung oleh guru dimana pembelajaran tersebut menggunakan LKS yang dibeli dari distributor, dan guruyang mendominasi kegiatan pembelajaran karena guru menjelaskan materi hingga contoh-contoh soal yang kemudian penugasan pengisian latihan soal yang akhirnya dibahas kembali oleh guru tersebut.

Dari beberapa uraian diatas, terlihat bahwa melalui model pembelajaran *advance organizer* siswa dapat memahami dan memanfaatkan bahwa hubungan-hubungan antar gagasan dalam matematika saling mendasari satu sama lain, sehingga hasil belajar mereka pun meningkat daripada sebelumnya. Berdasarkan hasil perhitungan N-gain diperoleh rata-rata peningkatan siswa kelas eksperimen adalah 0,62 dan kelas kontrol 0,42 hal tersebut menunjukkan hasil perhitungan pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis uji-t dengan hasil yang menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model pembelajaran *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, melalui model pembelajaran *advance organizer* siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil analisis uji-t dengan hasil yang menunjukkan motivasi belajar siswa dengan model pembelajaran *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, terlihat adanya hubungan dari keduanya antara motivasi belajar dan pemahaman matematis siswa yang tunjukan oleh analisis uji korelasi dengan hasil yang menunjukkan terdapat hubungan antara motivasi belajar dan pemahaman matematis siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan model *advance organizer*. Motivasi untuk belajar diperlukan sebagai dorongan emosional untuk melakukan usaha belajar dan membantu peserta didik percaya bahwa dia mampu sebagai pebelajar (Stiggins, 2006).

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Advance Organizer* lebih baik daripada motivasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis siswa dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil dari penelitian serta temuan selama proses penelitian ini peneliti memiliki beberapa saran. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Guru selalu memotivasi siswa diluar maupun didalam kegiatan pembelajaran. Misalnya, dengan memberi pujian atau hadiah.
2. Siswa harus memiliki ketiga indikator kemampuan pemahaman matematis yaitu translation, interpretation, dan extrapolation sehingga memperoleh hasil belajar yang maksimal.
3. Dengan penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* siswa termotivasi untuk belajar matematika sehingga memiliki kemampuan pemahaman matematis, maka model pembelajaran ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abiansyah, T. (2007). *Advance Organizer untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Hidrokarbon*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dahlan, J. A. (2004). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama melalui Pendekatan Open Ended*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 90–96.
- Maizon, H. (2010). *Pembelajaran Kuantum untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika dan Motivasi Belajar Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* (3rd ed.). Virginia: NCTM.
- Pebrinovita, W. (2013). Pengaruh Kompetensi Profesional dan Pedagogik Guru Ekonomi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Kota Pekanbaru. *Journal of EST*, (1), 1–12.
- Permana, Y. (2010). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model-Eliciting Activities*. Universitas Pendidikan Indonesia. Retrieved from <http://repository.upi.edu/8020/>
- Prikasih. (2003). *Penggunaan Model Pembelajaran Advance Organizer untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Fisika*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada.
- Santoso, S. (2001). *SPSS versi 10*. Jakarta: Gramedia.
- Schunk, D. H., Meece, J. R., & Pintrich, P. R. (2010). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*. New Jersey: Pearson Education.
- Stiggins, R. (2006). Assessment for learning: A key to motivation and achievement. *Edge: The Latest Information for the Education ...*, 2(2), 3–19. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Assessment+for+learning:+A+key+to+motivation+and+achievement#0>
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.