

EFEKTIVITAS MODEL *EXAMPLE NON EXAMPLE* BERBANTUAN *GAME PUZZLE* TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP

Claudia Betruchy Bada*
Universitas Pendidikan Indonesia

*Korespondensi: claudiabetruchybada@upi.edu

ABSTRACT

Some factors that cause the low of student mathematics learning achievement are the low of understanding mathematics concept and the adjustment of teaching mathematics by teacher based on curriculum 2013. The aim of the present study is to determine the effectiveness of example non example style with helping of game puzzle in learning geometri to student learning achievement. The research method is a quasi experimental with non equivalent control group design. Population of this research consist of five classes with a number of students are 170. The sample consist of 68 students, it is divided into two classes. The data collecting method is documentation and test. The analysis of instrument test is validity, the level of difficulty test, the different power test and reliability test. The analysis of data is using independent t test, Mann-Whitney U test and gain test. The result show that example non example style with helping of game puzzle is more effective than konvensional style to student learning achievement. It is caused by helping student to know the opposite characteristics of mathematics concept with comparing non example part that might some parts are characteristics of mathematics concept in example part.

Keywords: *example non example; game puzzle; mathematics learning achievement*

ABSTRAK

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya pemahaman konsep matematika dan penyesuaian guru dalam mengajarkan konsep matematika berdasarkan kurikulum 2013. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model *Example Non Example* berbantuan *game puzzle* dalam pembelajaran geometri terhadap prestasi belajar siswa. Metode penelitian menggunakan eksperimen semu dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Populasi penelitian terdiri dari 5 kelas dengan jumlah siswa 170 orang. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 68 orang. Teknik pengumpulan data terdiri dari dokumentasi dan tes. Uji instrumen soal tes terdiri dari uji validitas, daya beda, tingkat kesukaran, dan reliabilitas. Data dianalisis menggunakan uji t dua sampel independen, uji *Mann-Whitney U* dan uji gain. Hasil penelitian menunjukkan model *Example Non Example* berbantuan *game puzzle* lebih efektif dibandingkan model konvensional terhadap prestasi belajar matematika siswa. Model *Example Non Example* berbantuan *game puzzle* lebih efektif karena siswa diberi sesuatu yang berlawanan untuk mengeksplorasi karakteristik dari suatu konsep dengan mempertimbangkan bagian *non example* yang dimungkinkan beberapa bagian masih merupakan suatu karakter dari konsep yang telah dipaparkan pada bagian *example*.

Kata kunci: *example non example; game puzzle; prestasi belajar matematika*

A. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pasti yang dipelajari di sekolah dan menuntut pemahaman, kemampuan berlatih, mengkomunikasikan gagasan melalui model yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel karena objek yang dipelajari dalam matematika merupakan benda abstrak atau khayal seperti angka-angka atau simbol-simbol sehingga dalam pembelajaran matematika diajarkan mulai dari hal-hal yang konkrit kemudian hal-hal yang abstrak dan dari masalah-masalah mudah kemudian ke masalah-masalah sulit (Siagian, 2012, Sumarmo, 2015). Untuk mempelajari matematika, pemahaman akan konsep matematika merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa karena selain menjadi tujuan pembelajaran matematika dalam UU No. 23 tahun

2006, pemahaman konsep matematika dapat membantu seorang siswa berpikir untuk menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari (DEPDIKNAS, 2006, Kesumawati, 2008).

Permasalahan matematika yang masih sering dijumpai dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah satunya konsep geometri yang menuntut siswa menguasai sejumlah konsep geometri, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep geometri dalam bentuk yang mudah dimengerti, memahami tentang ide dalam konsep geometri untuk dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh serta mampu mengaplikasikannya (Suherman, 2003, Rosmawati, 2006, Karim, 2011). Untuk dapat memahami konsep geometri secara baik dan benar, guru dituntut mampu mengelola pembelajaran matematika di kelas salah satunya dengan memilih model pembelajaran yang sesuai. Dalam kurikulum 2013, guru dituntut menggunakan pendekatan saintifik (mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengkomunikasikan), namun dalam penerapannya masih terdapat banyak hambatan seperti hambatan psikologis dimana guru yang menggunakan pendekatan deduktif (definisi, contoh, dan latihan) dituntut dalam waktu yang singkat untuk merubah gaya mengajar ke pendekatan induktif yang adalah tuntutan dari kurikulum 2013 dan terlalu singkatnya waktu yang diberikan kepada guru untuk mengikuti berbagai pelatihan tentang pendekatan saintifik (As'ari, 2014, Budi, 2014).

Keadaan ini akan berpengaruh terhadap cara penyampaian konsep matematika dari guru yang dapat memberikan dampak terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Untuk membantu guru menyesuaikan gaya mengajar dengan tuntutan kurikulum yang baru, maka dibutuhkan pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran atau model pembelajaran lain yang dapat menghubungkan guru secara bertahap terhadap perubahan gaya mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu guru adalah model *example non example*. Model pembelajaran *example non example* merupakan model belajar yang menggunakan contoh-contoh yang dapat diperoleh dari gambar yang relevan dengan kompetensi dasar yang ditujukan untuk mengajarkan siswa memahami dan menganalisis sebuah konsep (Huda, 2014, Yensi, 2012).

Model *example non example* memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan dan menganalisis semua hal yang terdapat pada contoh-contoh yang diberikan oleh guru dan merepresentasikan hasilnya di hadapan teman-temannya. Kelebihan model pembelajaran *example non example* antara lain siswa diberi sesuatu yang berlawanan untuk mengeksplorasi karakteristik dari suatu konsep dengan mempertimbangkan bagian dari *non example* yang dimungkinkan masih terdapat beberapa bagian yang merupakan suatu karakter dari konsep yang telah dipaparkan pada bagian *example*, memperluas pemahaman konsep matematika siswa dengan lebih mendalam dan komplek. Langkah-langkah dalam model *example non example* masih sesuai dengan model pembelajaran lama dan dapat juga menyesuaikan dengan tuntutan kurikulum yang baru. Langkah-langkah model *example non example*: (1) guru menuliskan materi pembelajaran; (2) guru menyampaikan tujuan pembelajaran; (3) guru memberikan apersepsi dengan materi sebelumnya; (4) guru menjelaskan model pembelajaran yang digunakan adalah model *example non example*; (5) guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 6-7 siswa; (6) guru menyampaikan materi dan menayangkan gambar melalui proyektor; (7) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan gambar-gambar yang ditayangkan melalui proyektor; (7) guru memberikan kesempatan kepada perwakilan siswa setiap kelompok untuk membacakan hasil diskusinya dan yang lain menanggapi; (8) guru memberikan penguatan pada hasil diskusi (Suprijono, 2009, Hamdayama, 2014).

Kelebihan model ini adalah siswa dapat memahami konsep matematika melalui contoh dan bukan contoh; siswa memiliki kemampuan visualisasi yang ditandai dari lebih kritis dalam menganalisa suatu gambar; siswa lebih aktif dalam mengemukakan pendapatnya; siswa dapat

menemukan alternatif pemecahan masalah dan cara pemecahan masalah yang paling efektif yang disajikan dalam bentuk latihan soal. Kekurangannya adalah tidak semua materi dapat disajikan dalam bentuk gambar; memakan waktu yang banyak (Huda, 2014, Shoimin 2014). Dalam penelitian sebelumnya, model *example non example* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa pada tingkatan kelas dan bidang studi yang berbeda (Wijaya, Aksran, Sukmawati, 2013, Putra, 2016). Selain model pembelajaran yang disesuaikan, guru juga perlu menyajikan soal-soal latihan berupa permasalahan yang ditemukan peserta didik baik dalam kehidupan sehari-hari atau sesuai dengan imajinasi peserta didik yang memotivasi peserta didik untuk menemukan solusi walaupun belum tahu secara langsung cara yang harus dilakukan untuk menemukan solusi tersebut (Herman, 2007).

Penyajian soal dikemas dengan cara yang berbeda dan menarik sehingga siswa merasa tertarik untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut. Salah satu penyajian soal yang menarik adalah menggunakan *puzzle* sehingga kegiatannya disebut bermain *puzzle (game puzzle)*. *Puzzle* adalah permainan teka-teki menyusun potongan-potongan gambar atau kata yang menuntut siswa tidak hanya berpikir untuk menyelesaikan atau menyusun *puzzle*, tetapi dapat membuat siswa berpikir kreatif dan aktif bergerak (Aroya, 2013). Tujuan dari *game puzzle* adalah membentuk jiwa bekerja sama pada siswa, karena permainan ini dikerjakan secara berkelompok; siswa dapat lebih konsisten dengan apa yang sedang dikerjakan; melatih kecerdasan logis matematis siswa; menumbuhkan rasa solidaritas sesama siswa; menumbuhkan rasa kekeluargaan antar siswa; melatih strategi dalam bekerja sama antar siswa; menumbuhkan rasa saling menghormati dan menghargai antar siswa; menumbuhkan rasa saling memiliki antar siswa; menghibur para siswa di dalam kelas sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa tidak jenuh (Nisak, 2011). Pembuatan kartu *puzzle* menggunakan *software Formulator Tarsia 3,8*.

Menerapkan model *example non example* dan menyajikan soal dengan *game puzzle* dapat memberikan banyak manfaat bagi siswa dalam memahami konsep matematika khususnya konsep geometri. Untuk mengetahui sejauh mana siswa mendapatkan pengetahuan melalui contoh soal dan memahami karakteristik dari suatu konsep geometri dalam pembelajaran matematika maka guru harus mengevaluasi proses belajar dengan mengukurnya melalui prestasi belajar yang diperoleh siswa. Prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan belajarnya yang dipengaruhi oleh adalah faktor internal (kecerdasan (kemampuan belajar), faktor jasmani, sikap, minat, bakat, motivasi) dan faktor eksternal (lingkungan sosial dan non sosial) (Winkel, 2009, Hamdani, 2010). Bukti keberhasilan siswa berupa prestasi belajar ditempuh dalam jangka waktu yang telah ditentukan oleh kurikulum dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga dibutuhkan efektivitas waktu namun mencapai tujuan yang telah ditargetkan. Efektivitas adalah suatu pencapaian dalam tujuan secara tepat, rinci dari beberapa pilihan kegiatan tertentu dan dapat diselesaikan pada waktu yang sudah ditentukan, misalnya: seorang siswa menentukan pilihan kegiatan belajar matematika dengan cara yang sesuai dimana siswa tersebut mampu menyelesaikan tugas sesuai jadwal atau rencana yang ditentukan, maka siswa tersebut mampu menyelesaikan dengan baik (Suwandi, 2005, Rifa'i, 2013).

Efektivitas dalam penelitian ini terlihat jika salah satu model pembelajaran yang diterapkan berbeda secara signifikan. Untuk menentukan mana model pembelajaran yang lebih memberikan efek terhadap prestasi belajar siswa maka dilihat dari skor rata-rata prestasi belajar antara model *example non example* berbantuan *game puzzle* dan model model konvensional berbantuan *game puzzle*. Jika rata-rata skor prestasi belajar model *example non example* berbantuan *game puzzle* lebih tinggi maka model *example non example* berbantuan *game puzzle* lebih memberikan efek atau lebih efektif efektif daripada model model *example non example* berbantuan *game puzzle* (Furqon, 1999). Oleh karena itu,

penelitian itu bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *example non example* berbantuan *game puzzle* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP.

Hasil observasi yang dilakukan pada sebuah SMP Negeri di Yogyakarta menunjukkan bahwa prestasi belajar yang diperoleh masih kurang dari KKM (76) dan guru masih dalam tahap menyesuaikan gaya mengajar mengikuti kurikulum 2013 yaitu dengan membentuk kelompok diskusi namun situasi yang tercipta belum kondusif karena ketika guru memberikan arahan ke kelompok lain, siswa dari kelompok lainnya melakukan hal lain tanpa melanjutkan diskusi bersama kelompoknya. Guru juga masih memberikan contoh soal tanpa berusaha mengembangkan soal untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Kondisi seperti ini secara tidak langsung akan berdampak pada pencapaian prestasi belajar siswa yang rendah. Hipotesis penelitian adalah model *example non example* berbantuan *game puzzle* lebih efektif dari model konvensional berbantuan *game puzzle* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP.

B. PEMBAHASAN

Pada bagian pembahasan, disajikan penjabaran tentang metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan.

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) sebab semua individu dalam satu rombongan belajar atau kelompok belajar digunakan dalam penelitian (Karyadi, 2005). Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP berjumlah 170 orang yang terdiri dari 5 kelas yaitu A, B, C, D, dan E. Sampel penelitian menggunakan teknik *sampling purposive* dengan tujuan kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Sampel yang terpilih adalah kelas VII D sebagai kelas kontrol yang menggunakan model konvensional berbantuan *game puzzle* dan VII E sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *Example Non Example* berbantuan *game puzzle* dengan jumlah siswa pada masing-masing kelas adalah 34 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*

<i>Treatment Group</i>	O	X	O
<i>Control Group</i>	O		O

(Rahman & Samsul, 2014)

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi dan tes. Instrumen tes meliputi materi geometri tentang segitiga. Uji coba instrumen item tes yang terdiri dari 30 soal pilihan ganda meliputi uji validitas item menggunakan korelasi *product moment* dengan jumlah item valid 26 soal; uji tingkat kesukaran dengan jumlah item yang tergolong sedang sebanyak 29 soal dan yang tergolong mudah sebanyak 1 soal; uji coba daya pembeda dengan item yang tergolong sangat jelek ada 3 soal, tergolong jelek ada 1 soal, tergolong baik ada 1 soal; uji reliabilitas dari 26 soal yang diperoleh dari rekapitulasi item yang memenuhi kriteria valid, tingkat kesukarannya sedang dan daya pembedanya cukup adalah $r_{hitung} = 0,83 > r_{tabel} = 0,551$ sehingga tes reliabel dengan klasifikasi reliabilitas tinggi. R_{tabel} yang digunakan adalah tabel *Robert L. Ebel* (Alfiah & Arigiyati, 2015). Data diuji menggunakan uji t dua sampel independen, uji *Mann-Whitney U* dan gain.

2. Hasil dan Pembahasan

Data dalam penelitian ini terdiri dari data skor tes sumatif sebagai skor *pretest* dan skor tes prestasi belajar sebagai skor *posttest*. Analisis yang dilakukan menggunakan bantuan software *Microsoft Excel 2010* dan *SPSS* versi 23.0.

Deskripsi data skor *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan eksperimen disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Skor *Pretest* dan *Posttest* Untuk Kelas Kontrol dan Eksperimen

Keterangan	Kontrol		Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	34	34	34	34
Skor Ideal	100	100	100	100
Maksimum	92,5	96,7	90	100
Minimum	50,0	56,7	32,5	63,3
Rata-Rata	71,8	78,2	66,8	86,0
Standar Deviasi	10,7	9,7	13,4	10

Deskripsi data *pretest*, *posttest* menunjukkan adanya perbedaan rata-rata berdasarkan besarnya skor rata-rata yang tertulis. Untuk mengetahui secara signifikan apakah terdapat perbedaan skor rata-rata *pretest* maupun *posttest* akan dianalisis lebih lanjut menggunakan bantuan software *SPSS* versi 23.0 dengan memenuhi uji prasyarat berupa uji normalitas untuk mengetahui skor *pretest*, *posttest*, kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal atau tidak; uji homogenitas untuk mengetahui variansi skor *pretest*, *posttest*, gain antara kelas kontrol dan eksperimen sama (homogen) atau tidak. Untuk uji perbedaan rata-rata dua sampel dilakukan dengan dua cara yaitu (1) jika memenuhi uji prasyarat normal maka menggunakan uji t dua sampel independen dan (2) jika salah satu sampel tidak memenuhi uji prasyarat normal maka menggunakan uji non parametrik yaitu *Mann-Whitney U* untuk uji perbedaan dua sampel independen (Redhana, 2010).

a. Data Skor *Pretest*

Uji prasyarat data skor *pretest* disajikan dalam tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest*

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			α	Kesimpulan	
	Statistic	Df	Sig.			
<i>Pretest</i>	Kontrol	0,111	34	0,200	0,05	Normal
	Eksperimen	0,122	34	0,200	0,05	Normal

Dari tabel 2 terlihat bahwa untuk kelas kontrol, nilai sig > α sehingga H_0 diterima dengan kesimpulan data *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk kelas eksperimen, nilai sig > α sehingga H_0 diterima dengan kesimpulan data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Skor *Pretest*

Kelas	Nilai signifikansi (<i>p-value</i>)	α	Keterangan
Kemampuan Awal (Kelas Kontrol dan Eksperimen)	0,186	0,05	Data Bervariansi Homogen

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai sig > α sehingga H_0 diterima dengan kesimpulan data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki variansi yang homogen.

Tabel 2 dan tabel 3 menunjukkan bahwa data skor *pretest* kedua sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen memenuhi uji prasyarat normal dan homogen sehingga uji beda rata-rata yang dilakukan adalah uji t dua sampel independen. Hasil uji beda rata-rata data *pretest* disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Data *Pretest* Antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelompok	Nilai signifikansi (<i>p-value</i>)	α	Keterangan
Kemampuan Awal (Kelas kontrol dan eksperimen)	0,099	0,05	Hipotesis Nol Diterima

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai sig > α sehingga H_0 diterima dengan tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tidak adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelas disebabkan karena situasi pembelajaran matematika di kelas yang kurang mampu menciptakan konsentrasi siswa dalam memahami konsep matematika yang diajarkan. Selain itu berdasarkan hasil observasi, guru masih berada dalam tahap penyesuaian mengubah gaya mengajar terhadap penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik (Asari, 2014, Budi, 2014). Di samping itu, keadaan ini menunjukkan bahwa masing-masing kelas benar-benar dalam keadaan siap untuk menerima perlakuan yaitu diterapkan model pembelajaran *example non example* berbantuan *game puzzle* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional berbantuan *game puzzle* pada kelas kontrol serta dapat dikatakan bahwa penelitian ini berangkat dari kemampuan yang sama (Permana & Sumarmo, 2007, Herawati, Rusdy & Basir, 2010).

b. Data Skor *Posttest*

Uji prasyarat data skor *posttest* disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Skor *Posttest*

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			α	Kesimpulan
	Statistic	Df	Sig.		
<i>Pretest</i>	Kontrol	0,135	34	0,119	Normal
	Eksperimen	0,151	34	0,048	Tidak Normal

Tabel 5 terlihat bahwa untuk kelas kontrol, nilai sig > α sehingga H_0 diterima dengan kesimpulan data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk kelas eksperimen, nilai sig < α sehingga H_0 ditolak dengan kesimpulan data *pretest* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena salah satu sampel tidak berdistribusi normal maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas melainkan dilanjutkan dengan uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U* untuk uji perbedaan rata-rata dua sampel independen. Hasil uji beda rata-rata data *pretest* disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rata-rata Data *Posttest* Antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Nilai signifikansi (<i>p-value</i>)	α	Keterangan
Kelas Kontrol dan Eksperimen	0,002	0,05	Hipotesis Nol ditolak

Tabel 6 menunjukkan nilai sig < α sehingga hipotesis nol ditolak dengan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil prestasi belajar matematika siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan yang signifikan ini dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan yaitu model *example non example* dimana siswa lebih kritis dalam menganalisa gambar atau alat peraga, mengetahui aplikasi dari materi, mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya (Yensy, 2012). Selain itu, penyajian soal dalam bentuk *game puzzle* dapat jiwa bekerja sama pada siswa, karena permainan ini dikerjakan secara berkelompok; siswa dapat lebih konsisten dengan apa yang sedang dikerjakan; melatih kecerdasan logis matematis siswa; menumbuhkan rasa solidaritas sesama siswa; menumbuhkan rasa kekeluargaan antar siswa; melatih strategi dalam bekerja sama antar siswa; menumbuhkan rasa saling menghormati dan menghargai antar siswa; menumbuhkan rasa saling memiliki antar siswa; menghibur para siswa di dalam kelas sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa tidak jenuh (Nisak, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa model *example non example* berbantuan *game puzzle* dapat memberikan efek yang signifikan terhadap prestasi belajarmatematika siswa (Wijaya, Aksran, Sukmawati, 2013, Putra, 2016).

c. Indeks Gain

Analisis data indeks gain digunakan untuk mengetahui peningkatan dan kualitas peningkatan prestasi belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut adalah statistik deskriptif data indeks gain kedua kelas tersebut. Deskripsi data indeks gain disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi Data Indeks Gain

Keterangan	Indeks Gain	
	Kontrol	Eksperimen
Jumlah Siswa	34	34
Minimum	0	0,3
Maksimum	2,8	5,3
Rata-Rata	0,3	0,9
Standar Deviasi	0,5	1,0
Variansi	0,3	1,0

Dari tabel 7 terlihat bahwa skor minimum dan maksimum antara kelas kontrol dan eksperimen berbeda. Selain itu, skor rata-rata indeks gain kelompok kontrol dan eksperimen pun berbeda jika dilihat dari besar nilainya. Data indeks gain selanjutnya dianalisis menggunakan bantuan *software SPSS* versi 23.0 untuk uji prasyarat dan uji perbedaan rata-rata dua sampel yang akan digunakan. Data analisis indeks gain disajikan dalam tabel 8 dan tabel 9.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Indeks Gain

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			α	Kesimpulan
		Statistic	Df	Sig.		
Indeks Gain	Kontrol	0,303	34	0,000	0,05	Tidak Normal
	Eksperimen	0,335	34	0,000	0,05	Tidak Normal

Tabel 8 menunjukkan untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing, nilai sig < α sehingga hipotesis nol ditolak dengan kesimpulan indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing tidak berdistribusi normal. Karena tidak berdistribusi normal maka tidak perlu melakukan uji homogenitas melainkan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U* untuk uji perbedaan dua sampel independen.

Tabel 9. Hasil Uji Rata-rata Indeks Gain

Kelas	Nilai signifikansi (<i>p-value</i>)	α	Keterangan
Kemampuan Awal (Kelas Kontrol dan Eksperimen)	0,000	0,05	Hipotesis Nol ditolak

Dengan ditolaknya hipotesis nol menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian prestasi belajar kelas eksperimen yang diajarkan dengan model *example non example* berbantuan *game puzzle* lebih dari rata-rata model konvensional berbantuan *game puzzle*. Oleh karena itu, model *example non example* berbantuan *game puzzle* lebih efektif dari model konvensional berbantuan *game puzzle* terhadap prestasi belajar matematika siswa. Kualitas peningkatan dapat dilihat berdasarkan persentasi pada klasifikasi indeks gain. Persentasi klasifikasi indeks gain disajikan dalam tabel 10.

Tabel 10. Persentasi klasifikasi indeks gain

Kelas	Klasifikasi Indeks gain		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Kontrol	8,82%	20,59%	70,59%
Eksperimen	35,29%	55,88%	8,83%

Dari tabel 10 dapat ditentukan jumlah siswa untuk masing-masing klasifikasi indeks gain pada kelas kontrol dan eksperimen. Untuk kelas kontrol klasifikasi indeks gain tinggi ada 3 orang, klasifikasi indeks gain sedang ada 7 dan indeks gain klasifikasi rendah ada 24 orang. Untuk kelas eksperimen klasifikasi indeks gain tinggi ada 12 orang, klasifikasi indeks gain sedang ada 19 dan indeks gain klasifikasi rendah ada 3 orang. Dengan melihat jumlah siswa untuk masing-masing klasifikasi indeks gain pada masing-masing kelas menunjukkan perbedaan sehingga kelas eksperimen memiliki kualitas pencapaian prestasi belajar yang lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model *example non example* berbantuan *game puzzle* lebih memberikan efek atau efektif terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP dan hipotesis penelitian pun terjawab.

C. KESIMPULAN

Model pembelajaran *example non example* berbantuan *game puzzle* memberikan efek yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa karena diberikan melalui contoh-contoh yang dapat diperoleh dari gambar yang relevan dengan kompetensi dasar agar siswa dapat mengkritisi konsep yang disampaikan. Hal ini dapat membantu siswa memiliki keterampilan yang dibutuhkan dalam pembelajaran geometri yaitu keterampilan visual (*visual skill*), keterampilan verbal (*descriptive skill*), keterampilan menggambar (*drawing skill*), keterampilan logika (logical skill), dan keterampilan terapan (*applied skill*) (Muhassanah, Sujadi, and Riyadi Riyadi, 2014). Selain itu, model *example non example* membantu siswa berangkat dari satu definisi, yang selanjutnya digunakan untuk memperluas pemahaman konsepnya dengan lebih mendalam dan lebih kompleks; siswa terlibat dalam proses *discovery*, yang mendorong mereka menggabungkan konsep secara progresif lewat pengalaman dari *example* dan *non example* dan siswa diberi sesuatu yang berlawanan untuk mengeksplorasi karakteristik dari suatu konsep dengan mempertimbangkan bagian *non example* yang dimungkinkan masih beberapa bagian yang merupakan suatu karakter dari konsep yang telah dipaparkan pada bagian *example* (Shoimin, 2014). Penyajian soal dalam bentuk *game puzzle* juga memberikan manfaat bagi siswa dalam memahami konsep karena dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan kognitif

siswa dengan mengasah otak dan memecahkan masalah dari potongan *puzzle*; melatih koordinasi mata dan tangan; melatih nalar atau logika; melatih kesabaran (Al-Azizy, 2010).

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Azizy, A. Suciaty. *Ragam Latihan Khusus Asaah Ketajaman Otak Anak Plus Melejitkan Daya Ingatnya*. Jogjakarta: Diva Press, 2010
- Alfiah, Yuli, and Tri Astuti Arigiyati. "Efektivitas Model Pembelajaran Snowball Throwing Melalui Pemanfaatan Prized Chart Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 11 Yogyakarta." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3.2 (2015).
- Aroya, Rofiqa and Ali Yusuf. "Pengaruh Media Pembelajaran Puzzle Terhadap Peningkatan Kemampuan Calistung Peserta Didik Pendidikan Keaksaraan Fungsional Tingkat Dasar DI UPTDSKB Kabupaten Trenggalek." *E-journal Universitas Negeri Surabaya* 1, no. 3 (2013): 1-8
- As'ari, A.R. Dalam "Berbagai Permasalahan Pembelajaran Matematika dalam Kurikulum 2013 dan Beberapa Upaya untuk Mencoba Mengatasinya." Dalam *Seminar Nasional Solusi Problematika Implementasi Kurikulum 2013 untuk Mewujudkan pembelajaran yang berkualitas*, 16 maret, 2014, 2014
- Benny, Karyadi. 2005. *Konsep Dasar dan Karakteristik Penelitian Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (PPKP)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Budi, Bangun Setia. "Strategi Guru Dalam Menghadapi Kurikulum 2013 di SMA Negeri 2 Surakarta." *SOSIALITAS; Jurnal Ilmiah Pend. Sos Ant*, 4, no.1(2014)
- DEPDIKNAS. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan*, 2006, Jakarta: Depdiknas
- Furqon. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 1999
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2010
- Handayama, Jumanta. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014
- Herman, Tatang. "Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP". *Cakrawala Pendidikan* 26, no. (2007): 41-62. Shoimin, Aris. 68 *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014
- Herawati, Oktiana Dwi Putra, Rusdy A. Siroj, and M. Djahir Basir. "Pengaruh pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas xi ipa sma negeri 6 palembang." *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2010): 70-80
- Huda, Miftahul. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014
- Karim, Asrul. "Penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan* (2011)
- Muhassanah, Nuraini, Imam Sujadi, and Riyadi Riyadi. "Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele." *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2, no.1 (2014): 54-66
- Nilai, Kesumawati. "Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika." *Dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2008
- Nisak, Raisatu. *Lebih Dari 50 Game Kreatif Untuk Aktivitas Belajar-Mengajar*. Jogjakarta: Diva Press, 2011
- Permana, Yanto and Sumarmo, Utari. "Mengembangkan kemampuan penalaran dan koneksi matematik siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah." *Educationist* 1, no. 2(2007): pp-116

- Putra, Aan Surya. *Penerapan Metode Pembelajaran Example Non Example Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Mekanik Dasar Kelistrikan Kelas X Di SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Diss. UNY, 2016
- Rahman, Risqi, and Samsul Maarif. "Pengaruh Penggunaan Metode Discovery terhadap Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican Kabupaten Ciamis Jawa Barat." *Infinity Journal* 3.1 (2014): 33-58.)
- Redhana, I. Wayan. "Pengaruh model pembelajaran berbasis peta argumen terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada topik laju reaksi." *Jurnal Pendidikan dan pengajaran* 43, no 2 (2010)
- Rifai' Bachtiar. "Efektivitas Pemberdayaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Krupuk Ikan dalam Program Pengembangan Labsite Pemberdayaan Masyarakat Desa Kedung Rejo Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo." *Sumber* 100,no 100 (2013): 2-59
- Rosmawati, H. 2006. *Penggunaan Teknik Probing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Bandung: UPI Siagian, Roida Eva Flora. "Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Jurnal Formatif* 2,no. 2 (2012): 122-131
- Soewandi, A.M, Slamet. *Perspektif Pembelajaran Berbagai Bidang Studi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma, 2005
- Sumarmo, Utari. *Berpikir dan Disposisi Matemartika Serta Pembelajarannya*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015
- Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009
- Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi, 2009
- Yensi, Nurul Astuti. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Argamakmur". *Jurnal Exacta* 10, no. 1 (2012): 24-35