



MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DALAM MATERI BILANGAN GANJIL GENAP DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PAIKEM DI KELAS II SEKOLAH DASAR

Sri Rohartati

Universitas Langlangbuana, Jln. Karapitan No.116 Bandung

e-mail: srinchi@ymail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran peningkatan pemahaman konsep Matematika peserta didik setelah diberi pembelajaran menggunakan model PAIKEM. Untuk mengatasi masalah pengajaran dalam mata pelajaran matematika terutama pada materi bilangan ganjil genap maka peneliti mengajukan satu metode pengajaran yaitu mengajar matematika pada bilangan ganjil genap dengan menggunakan PAIKEM. PAIKEM mempunyai lima unsur kegiatan proses pembelajaran. Nama model pembelajaran ini adalah singkatan dari 5 unsur tersebut, yaitu pembelajaran aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas II SDN Cipatat I, Kec. Cipatat Kab. Bandung Barat. Pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas yakni dengan menerima keadaan subjek seadanya. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Kelas II (A) SDN. Cipatat I sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan model PAIKEM dan kelas II (B) SDN. Cipatat I sebagai kelas Kontrol yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini diperoleh sebagai berikut (1) adanya pengaruh dalam penerapan model PAIKEM dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran matematika (2) peningkatan pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model PAIKEM lebih baik dari pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yakni 32,8 % untuk kelas eksperimen dan 3,4 % untuk kelas kontrol

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Bilangan ganjil genap, Model Pembelajaran PAIKEM

Abstract. This study aims to see an overview of the increase in students understanding of Mathematical concepts after the learning using the PAIKEM model. To overcome the problem of teaching in mathematics subjects especially in even and odd number material, the researcher proposed a teaching method that is teaching mathematics on even and odd numbers using PAIKEM. PAIKEM has five elements of the learning process activities, namely: active, creative, innovative, effective and enjoyable learning. The population in this study was all 2nd grade students of SDN Cipatat I, West Bandung Regency. Sampling was done randomly by class, namely by accepting the minimum condition of the subject with a non-equivalent control group design. Class II (A) as an experimental class was given learning with the PAIKEM model and class II (B) as a Control class was given learning using conventional one. The results of this study are as follows: (1) there is an influence of the application of the PAIKEM model in improving students' understanding of concepts in mathematics (2) the understanding improvement of students using the PAIKEM model is better than students who use conventional learning model, namely 32, 8% for the experimental class and 3.4% for the control class

Keywords: Concept Understanding, even and odd numbers, PAIKEM Learning Model

Koresponding: Sri Rohartati | srinchi@ymail.com

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam perkembangan hidup manusia. Matematika merupakan cabang ilmu yang menjadi dasar dalam perkembangan teknologi dan informasi. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Mengingat manfaat matematika yang begitu besar maka mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah. Matematika adalah salah satu ilmu dasar dalam kehidupan sehari-hari yang berguna untuk memahami dasar-dasar ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dewasa ini.

Dalam kegiatan suatu proses pembelajaran, model pembelajaran menjadi penting untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran yang saat ini sering digunakan oleh guru adalah model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini kurang menunjang dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, karena pembelajaran ini hanya berpusat pada guru. Dari berbagai macam model pembelajaran yang ada, model PAIKEM mempunyai lima unsur kegiatan proses pembelajaran. Nama model pembelajaran ini adalah singkatan dari 5 unsur tersebut, yaitu pembelajaran aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan. Pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk mengerjakan kegiatan yang beragam dalam rangka mengembangkan keterampilan dan pemahamannya, dengan penekanan peserta didik belajar

sambil bekerja, sementara guru menggunakan sumber dan alat belajar (termasuk pemanfaatan lingkungan). kegiatan pembelajaran ini dirancang agar pembelajaran peserta didik lebih menyenangkan dan efektif. (Ngalimun, 2015). Kenyataan di lapangan, banyak siswa mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika dan tidak dapat mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Peserta didik mengalami kesulitan untuk menjawab soal-soal matematika yang diberikan oleh guru atau soal-soal yang ada di buku lembar kerja siswa. Kesulitan dalam pelajaran matematika terutama pada materi bilangan ganjil genap. Untuk mengatasi masalah pengajaran dalam mata pelajaran matematika terutama pada materi bilangan ganjil genap maka peneliti mengajukan satu metode pengajaran yaitu mengajar matematika pada bilangan ganjil genap dengan menggunakan PAIKEM.

Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang materi yang harus dikuasai oleh siswa. (Sanjaya, 2009) menjelaskan bahwa penjelasan konsep adalah penguasaan siswa terhadap materi dan mampu mengungkapkan atau menjelaskan kembali dalam cara yang sama atau berbeda. Pemahaman konsep merupakan tahap lanjut setelah konsep ditanamkan. Pada tahap ini penggunaan alat peraga mulai dikurangi dan bentuknya semi kongkret sampai akhirnya tidak diperlukan lagi

(Kemendikbud, 2011). Adapun Indikator pemahaman konsep menurut depdiknas sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), yaitu kemampuan peserta didik untuk dapat mengelompokan objek menurut sifat-sifatnya.
3. Kemampuan peserta didik dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu kemampuan peserta didik menggambar atau membuat grafik, membuat ekspresi matematis, menyusun cerita atau teks tertulis
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep adalah kemampuan peserta didik mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep terkait.
6. Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan peserta didik menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma masalah, yaitu kemampuan peserta didik menggunakan konsep secara prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

PAIKEM

PAIKEM adalah kepanjangan dari pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Adapun pengertian dari aktif, Inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan dapat dijelaskan dalam uraian berikut;

1. Pembelajaran aktif

Dalam bahasa aktif mempunyai arti giat (bekerja, berusaha). Istilah aktif maksudnya pembelajaran adalah sebuah proses aktif membangun makna dan pemahaman dari informasi, ilmu pengetahuan maupun pengalaman oleh peserta didik sendiri, (Mohamad Syarif Sumantri, 2015) Pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang dirancang agar peserta didik dapat mengikuti pembelajaran secara aktif dan aktifitas yang mereka lakukan dapat mendominasi pembelajaran yang sedang berlangsung. Karena itu dalam konsep PAIKEM guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana yang memungkinkan peserta didik berperan aktif menemukan, memproses, dan mengkonstruksi ilmu pengetahuan dan keterampilan-keterampilan baru.

2. Inovatif

Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang mengembangkan kemampuan peserta didik untuk melahirkan pemikiran atau ide-ide yang biasanya dapat muncul pada situasi pembelajaran kondusif dan bebas dari perasaan tertekan, takut atau cemas (Ngalimun, 2015). Inovatif disini mempunyai makna pembaharuan dalam arti untuk memperbaiki dan peningkatan dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang bersifat inovatif sebenarnya dapat menjadikan peserta didik bisa mengemukakan ide atau gagasan-

gagasan baru untuk memperbaiki kegiatan dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

3. Pembelajaran Kreatif

Menurut bahasa, Kreatif mempunyai arti daya cipta, kemampuan untuk menciptakan ataupun daya cipta yang menggunakan kecerdasan serta imajinasi. Pada proses pembelajaran merupakan sebuah proses dari pengembangan kreatif, karena pada dasarnya setiap individu mempunyai imajinasi dan rasa ingin tahu yang harus ditingkatkan dan diberikan stimulus agar perasaan itu muncul. Oleh karena itu peran guru disini dituntut untuk dapat memberikan rangsangan dengan pembelajaran yang beragam agar seluruh potensi dan daya imajinasi peserta didik dapat berkembang secara maksimal.

4. Pembelajaran efektif

Dalam bahasa, efektif mempunyai arti ada efeknya (akibat, pengaruh),

dapat membawa hasil, hasil guna (tentang usaha, tindakan) sedangkan dalam pembelajaran efektif adalah apapun model pembelajaran yang digunakan harus dapat membuat peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Kemudian di akhir kegiatan pembelajaran harus jelas perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, atau keterampilan pada peserta didik.

5. Pembelajaran menyenangkan

Yang dimaksud dalam arti kata menyenangkan dalam pembelajaran adalah kegiatan belajar yang dapat membuat peserta didik tertarik dan berkesan dalam dirinya. Suasana yang menyenangkan akan memicu peserta didik agar dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran ini khusus dirancang untuk memberikan suasana penuh keceriaan dan tidak membosankan.

Materi Bilangan Ganjil Genap

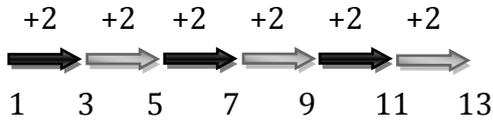
Untuk dapat memahami bilangan genap dan ganjil perhatikan gambar 1.

	Ada satu buah labu Labu itu tidak memiliki pasangan 1 merupakan bilangan ganjil
	Ada dua buah labu Kedua labu tersebut berpasangan 2 merupakan bilangan genap
	Ada tiga buah labu Dua labu berpasangan Dan satu labu tidak berpasangan 3 merupakan bilangan ganjil
	Ada empat buah labu keempat labu berpasangan tidak ada labu yang tidak memiliki pasangan 4 merupakan bilangan genap

Gambar 1. Jenis-Jenis Bilangan Ganjil dan Genap (Sumber :Widodo. 2014)

1) Bilangan Ganjil

Bilangan ganjil terkecil adalah 1, jika ditambah 2 diperoleh bilangan ganjil lagi.



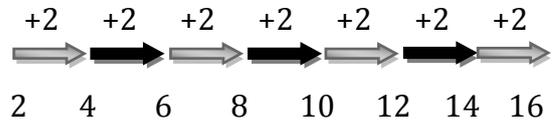
Jadi, urutan bilangan 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13... merupakan bilangan ganjil. Bilangan ganjil selalu berakhiran 1, 3, 5, 7, dan 9

Contoh :

Bilangan ganjil antara 67 dan 74 adalah 69, 71, dan 73

2) Bilangan genap

Bilangan genap terkecil adalah 2, jika ditambah 2 diperoleh bilangan genap lagi, perhatikan lambang bilangan dibawah ini



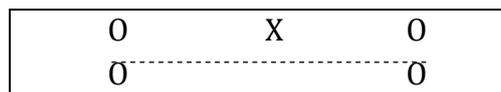
Jadi, urutan bilangan 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16... merupakan bilangan genap. Bilangan genap selalu berakhiran 2, 4, 6, 8, dan 0

Contoh: Bilangan genap antara 95 dan 110 adalah 96, 98, 100, 102, 104, 106, dan 108.

METODE

Pada penelitian ini, Peneliti menggunakan bentuk kuasi eksperimen. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model PAIKEM, sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan model konvensional. Sebelum diberikan

perlakuan yang berbeda, terlebih dahulu setiap kelompok diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dibandingkan. Gambaran dari desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut:



Gambar 2. Desain Kuasi Eksperimen (Sumber: Ruseffendi, 2010)

Keterangan:

- O1 = *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- O2 = *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- X = perlakuan model pembelajaran PAIKEM

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal, apa ada perbedaannya antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Selain pemilihan metode dalam melaksanakan penelitian, penelitian ini memiliki sifat dengan menggunakan

pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan suatu penelitian yang menggunakan rancangan penelitian. Untuk memenuhi semua persyaratan menguji hubungan sebab akibat Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Dalam hal ini

variabel bebas yaitu model pembelajaran PAIKEM dan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran Matematika.

Objek dalam penelitian ini adalah pada SDN Cipatat I yaitu, peserta didik kelas II untuk kelompok eksperimen (A) dan kelas II kelompok kontrol (B). Penelitian ini adalah sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel yang semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Kelas yang telah dipilih

berjumlah 20 untuk kelas eksperimen, dan seluruh siswa yang berjumlah 20 orang untuk kelas kontrol dengan jumlah keseluruhan adalah 40 orang objek yang akan diteliti. Objek penelitian ini dapat digambarkan melalui tabel berikut:

Tabel 1. Objek Penelitian

No	Kelas	Kelompok	Jumlah		Total
			P	L	
1	II (A)	Eksperimen	11	9	20
2	II (B)	Kontrol	8	12	20
Jumlah			19	21	40

Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan data

Teknik dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes. Observasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menilai setiap tingkah laku dan aktifitas yang dilakukan guru ataupun peserta didik pada saat kegiatan penelitian sedang berlangsung. Observasi ditujukan agar memperoleh data tentang penggunaan *treatment* yang dilakukan yaitu penerapan model pembelajaran PAIKEM dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini mempunyai tujuan agar peneliti memperoleh informasi data tentang hasil belajar pada mata pelajaran Matematika Kelas II Pada

semester ganjil tahun ajaran 2017-2018. Test ini terdiri dari dua test yaitu *pretest* dan *posttest*.

Validitas

Dalam sebuah penelitian, dibutuhkan alat instrument yang dihitung dalam skala likert untuk menghiting apakah nilai isi instrument tersebut bernilai tinggi atau tidak. Alat ukur di uji cobakan kepada peserta didik yang telah menerima materi bilangan dan bilangan loncat Matematika peserta didik kelas II di SDN Cipatat I. Untuk mengetahui kriteria dari validitas butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, dapat digunakan pedoman interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang diberikan pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Koefisien Korelasi nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

(Sumber: Riduwan, 2010)

Pengujian validitas butir soal didapat *pearson correlation* yang kemudian dibandingkan dengan r tabel untuk jumlah sampel 20 ($n = 23$) sebesar 0,44. Nilai *pearson correlation* setiap soal harus lebih besar dari r tabel. Adapun nilai koefisien setiap butir soal dengan menggunakan bantuan *SPSS 22 for Windows*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, lembar tes, lembar LKS, dan lembar observasi.

2. Analisis data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas hasil *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal yaitu data berada disekitar daerah rata-rata dan median. Pengujian normalitas distribusi data menggunakan uji *Shapiro-wilk* karena jumlah sampel data yang kecil dengan taraf signifikansi 5% untuk masing-masing uji. Data di uji dengan hipotesis pernyataan sebagai berikut :

H0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pedoman pengambilan keputusan dari uji statistik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Jika sig. atau signifikansi ≤ 0.05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Jika sig. atau signifikansi > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal.

Jika data berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas, namun jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan statistik non-parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney*.

2) Uji Homogenitas

Jika sampel telah terdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan pengolahan data dengan menguji homogenitas varian. Pengujian homogenitas varian ini untuk mengetahui bahwa sampel memiliki varian homogen atau tidak. Langkah-langkah menghitung uji homogenitas :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S1² : varians kelompok 1

S2² : varians kelompok 2

Perhitungan homogenitas menggunakan uji F dapat dilakukan dengan cara membandingkan F_{tabel} dengan F_{hitung} . Jika $F_{tabel} < F_{hitung}$, maka kelompok data homogen. Adapun langkah-langkah menghitungnya adalah:

- a. Hitung nilai *varians* setiap kelompok data.
- b. Bandingkan nilai *varians* kedua kelompok data, lalu tentukan nilai *varians* yang paling besar dan paling kecil.
- c. F hitung adalah pembagian *varians* terbesar dengan *varians* terkecil.

3) Uji Perbedaan Rata-rata (Uji-t)

Untuk menguji perbedaan dua rata-rata pretes, ada tiga alternatif yang bisa dilakukan antara lain:

Merumuskan hipotesis pengujian perbedaan nilai rata-rata *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sebagai berikut:

Hipotesis peningkatan pemahaman konsep Matematika:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep Matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- H_1 : Terdapat perbedaan pemahaman konsep Matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Jika data dari kedua kelompok tersebut normal dan homogen, maka digunakan uji *independent sample t-test* pada SPSS 22, dengan langkah-langkah dan kriteria sebagai berikut:

- a. Menghitung uji kesamaan dua rata-rata data *pretest* dengan menggunakan uji *independent sample t-test* pada SPSS 2.
- b. Melihat nilai signifikansi pada uji *independent sample t-test*, dengan

menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$), kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- Jika signifikansi $\leq 0,05$, maka H_0 diterima.
 - Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak.
- c. Jika data dari kedua kelompok normal tetapi tidak homogen, maka masih menggunakan *independent sample t-test* akan tetapi untuk membaca hasil pengujiannya yaitu pada kolom *Equal Variance Not Assumed* (diasumsikan variansi tidak sama).
 - d. Jika salah satu atau kedua data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berdistribusi normal, maka diuji homogenitasnya, tetapi digunakan uji statistik non-parametrik dengan uji *Mann-Witney* pada SPSS 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Hipotesis 1

Hipotesis pertama pada penelitian ini yaitu, Terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran PAIKEM dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Untuk menguji hipotesis ini digunakan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang diberi pelakuan model PAIKEM. Untuk menjawab hipotesis penelitian yang pertama digunakan uji beda rata-rata (uji-t). Tapi sebelum pengujian data harus diuji normalitas dan homogenitasnya terlebih dahulu. Berikut adalah langkah-

langkah pengujian hipotesis penelitian yang pertama :
Analisis Data Deskriptif

Berikut adalah gambaran data deskriptif statistik data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen disajikan pada tabel 3

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Variances
<i>pretest</i> kel.eksperimen	20	32	64	54.14	10.551	111.326
<i>posttest</i> kel. eksperimen	20	72	96	85.00	7.732	59.789

Berdasarkan tabel 3 rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen masing-masing adalah 54.14 dan 85.00. Sedangkan standar deviasi nilai *pretest* 10.551 dan nilai *posttest* 7.732. Data tersebut hanya gambaran statistik secara umum saja tidak dapat digunakan untuk menarik kesimpulan hipotesis. Untuk menarik kesimpulan

hipotesis menggunakan uji beda rata-rata tapi sebelumnya data yang diperoleh harus diuji normalitas dan homogenitasnya terlebih dahulu.

1) Uji Normalitas

Hasil statistik uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen disajikan pada tabel 4

Tabel 4. Output Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen

Tes	Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	
nilai_tes	<i>Pretest</i>	.929	20	.148
	<i>Posttest</i>	.923	20	.111

Hasil output SPSS pada tabel 4 nilai Sig. nilai *pretest* kelompok eksperimen sebesar $0,148 \geq \alpha (0,05)$, begitu juga dengan nilai Sig. nilai *posttest* kelompok eksperimen sebesar $0,111 \geq \alpha (0,05)$ dengan demikian data *pretest* dan data *posttest* kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians data *pretest* dan data *posttest* dilakukan untuk mengetahui bahwa kelompok data memiliki variansi sama atau tidak. Hasil statistik uji homogenitas *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen disajikan pada tabel 5.

Tabel 5
Output Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	3.197	0.82
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan *output* SPSS pada tabel *Based on mean* nilai Sig. 0.82 karena $0.82 \geq \alpha$ maka H_0 diterima sampel memiliki variansi yang homogen. Data *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen telah memenuhi kriteria untuk pengujian beda rata-rata melalui uji dua pihak.

3) Uji Beda Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata sampel independen digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata data dari dua sampel yang tidak berkorelasi,

yaitu untuk melihat perbedaan dua rata-rata data *pretest* dan data *posttest* kelompok eksperimen. Hal ini bertujuan untuk membandingkan pencapaian peningkatan pemahaman konsep pada mata pelajaran Matematika peserta didik kelompok eksperimen. Hasil statistik uji beda rata-rata *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Output Uji Beda Rata-rata Data Pretest dan Posttest

		t-test for Equality of Means						
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff	Std. Err Diff	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper	
nilai	Equal variances assumed	-11.214	38	.000	-32.800	2.925	-38.721	-26.879
	Equal variances not assumed	-11.214	34.840	.000	-32.800	2.925	-38.739	-26.861

Tabel 6. merupakan hasil *output* SPSS untuk uji-t nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Uji perbedaan rata-rata sampel independen digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata

data dari dua sampel yang tidak berkorelasi. Berikut adalah langkah-langkah penarikan kesimpulan untuk uji beda rata-rata :

a. Taraf signifikansi uji sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$

b. Hipotesis statistik :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan :

H_0 : Rata-rata nilai matematika peserta didik tidak terdapat perbedaan secara signifikan di kelompok eksperimen.

H_1 : Rata-rata nilai matematika peserta didik terdapat perbedaan secara signifikan di kelompok eksperimen.

μ_1 : rata-rata data *pretest* peserta didik kelompok eksperimen.

μ_2 : rata-rata data *posttest* peserta didik kelompok eksperimen.

Kriteria pengujian :

1. Jika sig. ≥ 0.05 , maka H_0 diterima.
2. Jika sig. < 0.05 , maka H_0 ditolak.

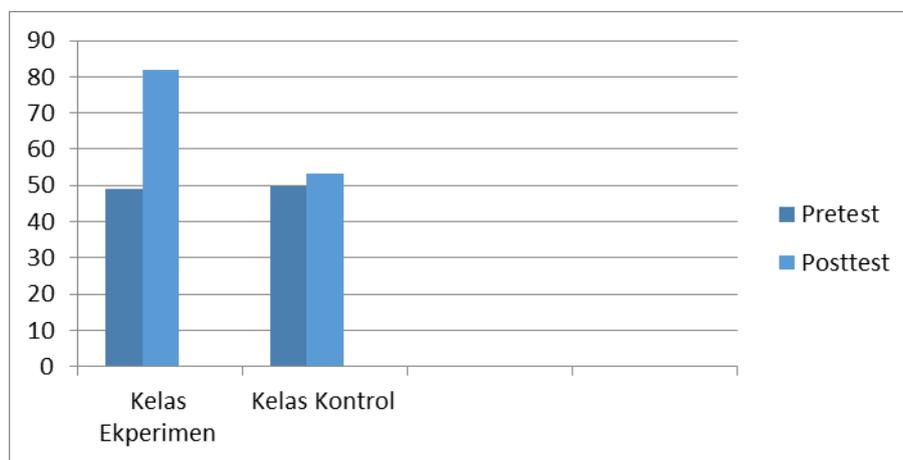
Berdasarkan *output SPSS* pada tabel 4.12 nilai Sig. yang diperoleh 0,000

dimana $0,000 < \alpha$ maka H_0 ditolak. Kesimpulan dari nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, yaitu nilai rata-rata matematika peserta didik terdapat perbedaan secara signifikan di kelompok eksperimen.

2. Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis kedua pada penelitian ini yaitu Pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran PAIKEM lebih baik dari pada pembelajaran yang menggunakan model konvensional

Perbedaan dalam peningkatan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari diagram dibawah ini:



Gambar 3. Diagram Nilai *Pretest* dan *posttest* kelas ekperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan gambar 3. diagram nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas, nilai rata-rata peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran PAIKEM adanya peningkatan yang signifikan sebesar

32.8 dari nilai rata-rata *pretest* 49.2 menjadi 82. Sedangkan peningkatan nilai rata-rata kelas kontrol hanya sebesar 3,4 dari nilai rata-rata *posttest* sebesar 49.8 menjadi 53.2.

Berdasarkan hasil dari penelitian diatas, dapat dilihat adanya pengaruh

peningkatan pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran PAIKEM pada mata pelajaran matematika. Setelah kelas eksperimen diberikan *treatment* yaitu penggunaan model pembelajaran PAIKEM, terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata matematika. Walaupun kedua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan nilai rata-rata matematika, namun peningkatan nilai rata-rata matematika kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Peningkatan nilai rata-rata tersebut disebabkan karena peneliti menerapkan model pembelajaran PAIKEM. Menurut Mohamad Syarif Sumanrti (2014) pembelajaran hakikatnya adalah suatu proses interaksi antara anak dengan anak, anak dengan sumber belajar dan anak dengan pendidik. Kegiatan pembelajaran ini akan bermakna bagi anak jika dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman bagi anak. Hipotesis menyatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep peserta didik dalam pelajaran Matematika materi bilangan ganjil genap menggunakan model pembelajaran PAIKEM dapat diterima. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data sebelumnya yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil penelitian, kedua kelas mengalami peningkatan dari kegiatan awal hingga kegiatan akhir pembelajaran, tetapi pada kelas eksperimen yang dilakukan *treatment*

yaitu penerapan model pembelajaran PAIKEM lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang kegiatan pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan analisis data yang telah peneliti lakukan, maka kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model PAIKEM terhadap hasil peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Matematika di kelas eksperimen. Hal ini membuktikan bahwa kelas yang mendapat perlakuan model PAIKEM mendapat peningkatan pemahaman konsep yang lebih baik dibanding dengan kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran Matematika yang menggunakan model PAIKEM lebih baik dari pada pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan berdasarkan hasil perhitungan uji-t keputusan menolak H_0 dan menerima H_1 .

DAFTAR PUSTAKA

- Adhalia, Dhesy. 2014. *Buku Pendamping Tematik Terpadu Matematika*. Jakarta : Erlangga
- Arifin, Zaenal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Asra, I Putu S. 2014. *Belajar Pembelajaran Strategi Belajar yang*

- Menyenangkan*. Jakarta : Media Akademi
- Gudang Tabel. 2016. *Tabel R Statistika dan Cara Membacanya*. (diakses pada 20 Maret 2018 <https://www.google.co.id/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F3.bp.blogspot.com>).
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Idris, Meity H. 2014. *Strategi Pembelajaran yang menyenangkan*. Jakarta : Luxima
- Lathifah, Dea. 2013. *Penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Bandung: UPI
- Ngalimun. 2015. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung : Aswaja
- Pramesti, Getut. 2014. *Kupas Tuntas Data Penelitian dengan SPSS 22*. Jakarta Elex Media Komputeroindo.
- Romdhoni. 2014. *Buku Sakti Metode Oer-BAB Matematika*. Jakarta: Kunci Aksara
- Ruseffendi. 2010. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non Eksak Lainnya*. Bandung: PT. Tarsito Bandung
- Sanjaya. (2009) (Dedi, 2013). (diakses pada 20 Maret 2018 <http://dedi26.blogspot.com/2013/05indikator-oemahaman-konsep-matematika.html>)
- Sofan, Iif. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Sumantri, Mohamad S. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Widodo. 2014. *Keterampilan berhitung matematika jilid 2*. Jakarta: Erlangga.