

## MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE)* PADASISWA SMP KELAS VII

Chandra Zuliady<sup>1</sup>, Dadang Fakhruddin<sup>2</sup>, Rika Mulyati Mustika Sari<sup>3</sup>

1. Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UNSIKA, [chandrazuliady032@gmail.com](mailto:chandrazuliady032@gmail.com)
2. Dosen Pendidikan Luar Sekolah FKIP UNSIKA, [dknfiship.df@gmail.com](mailto:dknfiship.df@gmail.com)
3. Dosen Pendidikan Matematika FKIP UNSIKA, [mrizki.fathoni82@gmail.com](mailto:mrizki.fathoni82@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih baik antara *CORE* dengan model pembelajaran langsung terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode penelitian kuasi eksperimen dan desain penelitian adalah *The nonequivalent pretest-posttest control group design* pada pokok bahasan bilangan bulat yang telah dilakukan di kelas VII D dan VII E. pengumpulan data kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan instrument penelitian. Hasil penelitian peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran *CORE* lebih tinggi dari pada peningkatan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini terlihat dari nilai uji perbedaan dua rata rata peningkatan kemampuan pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0.00. kesimpulan dari penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada peningkatan pemahaman konsep matematis kelas kontrol.

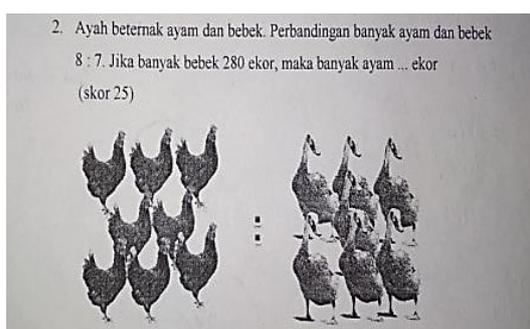
**Kata kunci :** Pemahaman Konsep, Model Pembelajaran *CORE*, Bilangan Bulat

### 1. Pendahuluan

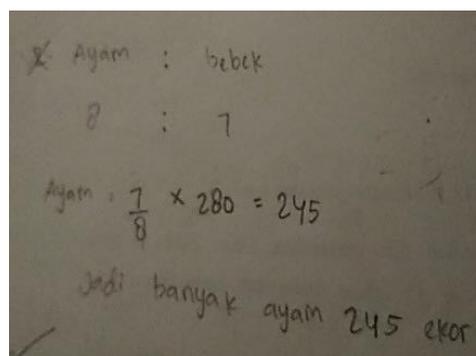
#### A. Latar Belakang Masalah

Mengingat pentingnya pembelajaran matematika dalam dunia pendidikan, menurut Kemendikbud (2016) kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa setelah mempelajari matematika adalah 1) memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari; 2) membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena, atau data yang ada; 3) melakukan operasi matematika untuk penyederhanaan, dan analisis komponen yang ada; 4) melakukan penalaran matematis yang meliputi membuat dugaan dan memverifikasinya; 5) memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau edia lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 6) menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Berdasarkan uraian diatas, kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami, menafsirkan dan menyimpulkan ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep merupakan salah satu penilaian aspek dalam pembelajaran matematika. Menurut Kilpatrick *et al* (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 81)

pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional. Selain itu pemahaman konsep matematis (Mutohar, 2016: 6) adalah kemampuan siswa dalam menyimpulkan, menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematis berdasarkan pembentukan sendiri, bukan hanya sekedar menghafal. Namun kenyataan dilapangan masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Dalam memahami materi yang diajarkan, banyak siswa yang mempelajari matematika dengan cara menghafal. menurut Oktavia dan Khotimah (2016: 99) kesulitan pemahaman konsep terjadi karena siswa cenderung menghafal tanpa pemahaman konsep secara jelas. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukandengan guru matapelajaran matematika kelas VII, masalah yang umumnya terjadi pada siswa kelas VII adalah siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan oleh guru karena siswa masih belum memahami materi yang sebelumnya telah diajarkan oleh guru. Hal ini sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yaitu mengaitkan konsep secara internal maupun eksternal. Kesulitan dalam pemahaman konsep juga terlihat dari hasil ulangan harian yang dikerjakan oleh siswa.



**Gambar 1.1**  
Contoh soal pemahaman konsep



**Gambar 1.2**  
Jawaban siswa

Ketika siswa diberikan soal yang berkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyajikan konsep dalam berbagai representasi, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Setidaknya ada 15 siswa yang masih salah dalam menjawab persoalan tersebut. Hal ini menunjukkan hampir sebagian siswa dikelas tersebut mengalami masalah dalam kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan permasalahan di atas, terlihat jelas bahwa dengan memahami konsep mata pelajaran matematika dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu solusi yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Solusi yang dianggap sesuai dengan permasalahan ini yaitu model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* yang mudah difahami dan diterima oleh siswa. Model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* adalah suatu model pembelajaran yang menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 52). Dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari, diharapkan siswa mampu memahami keterkaitan antara konsep matematika dan mampu menghubungkan antar

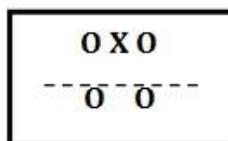
konsep matematika. Hal ini sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yaitu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal maupun eksternal. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mendorong siswa agar dapat memahami konsep sehingga siswa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai materi yang dipelajarinya. Berdasarkan uraian-uraian diatas, dengan demikian, peneliti bermaksud membuat penelitian yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP menggunakan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)*”.

## B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih baik antara *CORE* dengan model pembelajaran langsung terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis

## 2. Metode

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian nya adalah kuasi eskperimen Desain penelitian yang digunakan adalah *The nonequivalen pretest-postest control group design*. pada desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 138).



**Gambar 3.1.**

### *The Nonequivalen Pretest-Postes Control Group Design*

Keterangan:

X = perlakuan/treatment yang diberikan (variable indepeden)

O = pretes/postes (variable dependen yang diobservasi)

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Tirtamulya. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Purposive Sampling*.

Indikator dari pemahaman konsep matematis yaitu: (a) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika. Artinya siswa mampu mengelompokkan unsur-unsur yang diketahui kedalam satu kategori. (b) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Artinya siswa Menemukan contoh atau ilustrasi mengenai konsep matematika yang sedang dipelajari. (c) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Artinya siswa mampu menyajikan berbagai masalah matematika baik dalam bentuk diagram, soal cerita maupun bagan matematika kedalam bentuk model matematika. (d) Mengaitkan konsep matematika secara internal maupun eksternal. Artinya siswa mampu menghubungkan konsep matematika yang satu dengan konsep yang lain nya dalam menyelesaikan permasalahan.

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes uraian yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes kemampuan –pemahaman konsep matematis siswa berjumlah 4 soal. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes subjektif. Tes subjektif merupakan tes yang berbentuk soal uraian (*essay*). Melalui tes ini, siswa dituntut untuk menyusun jawaban secara terutai dan menjelaskan atau mengekspresikan gagasan-gagasannya melalui bahasa tulisan secara lengkap dan jelas (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 164).

Pada analisis data, untuk melihat kemampuan kelas eksperimen dan kelas control, maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil penelitian

##### A. Data Pretest

Data pretes merupakan data yang didapat dari kedua kelas yaitu kelas 7E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 37 dan kelas 7D sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 39. Skor yang diberikan mempunyai rentang antara 0-22. Berikut ini disajikan hasil analisis *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.1

**Tabel 4.1**  
**Hasil analisis data *pretes* kelas eksperimen dan kontrol**

Kelas	Jumlah siswa	SMI	$X_{\min}$	$X_{\max}$	Mea n	S
Ekperimen	39	22	0	9	4.46	2.72
kontrol	37	22	0	7	3.54	1.63

Berdasarkan pada Tabel 4.1 diperoleh rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen sebesar 4.46 dengan standar deviasi 2.72. Untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata skor *pretest* sebesar 3.54 dengan standar deviasi 1.63. dari deskripsi diatas terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis kedua kelas, maka perlu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan uji perbedaan dua rata-rata, di perlukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diolah dengan bantuan SPSS untuk menginterpretasikan data, dilihat dari nilai signifikansi untuk menolak  $H_0$ . Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : skor *postest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal

$H_1$  : skor *postest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika nilai  $P\text{-value} \geq \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai  $P\text{-value} < \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  ditolak.

Pengujianhipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-wilk. Hasil dari analisis uji normalitas disajikan apda tabel dibawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Hasil uji normalitas kelas ekperimen dan kontrol**

kelas	Shapiro-wilk		
	<i>P-value</i>	interpretasi	Kesimpulan
Ekperimen	0.012	Tidak normal	H <sub>0</sub> diterima
Kontrol	0.043	Tidak normal	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan pada tabel pengujian 4.2 diatas, terlihat bahwa nilai *P-value* untuk kelas ekperimen dan kelas kontrol masing masing adalah 0.012 dan 0.043. karena kedua nilai kurang dari 0.05 maka dengan kata lain keduasampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal sehingga dapat disimpulkan bahwa skor data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk langkah selanjutnya dilakukan uji non parametrik *mann-whitney*

Hipotesis yang digunakan dalam uji *mann-whitney* adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> :  $\mu_1 = \mu_2$  (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung).

H<sub>1</sub> :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (terdapat perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung).

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai *P-value*  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka H<sub>0</sub> diterima.

Jika nilai *P-value*  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka H<sub>0</sub> ditolak.

**Tabel 4.3**  
**Hasil analisis uji mann-whitney**

kelas	<i>P-value</i>	Taraf signifikan	Kesimpulan
ekperimen	0.170	0.05	H <sub>0</sub> diterima
kontrol			

Pada tabel 4.3 terlihat bahwa nilai *P-value* lebih besar dari 0.05 ( $0.170 > 0.05$ ). berdasarkan kriteria pengujian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep kelas ekperimen dan kelas kontrol.

### B. Data *Posttest*

Data *posttest* merupakan data yang didapat dari kedua kelas yaitu kelas 7E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 37 dan kelas 7D sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 39. Skor yang diberikan mempunyai rentang antara 0-22. Berikut ini disajikan hasil analisis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.4

**Tabel 4.4**  
**Hasil analisis data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol**

Kelas	Jumlah siswa	SMI	$X_{\min}$	$X_{\max}$	Mean	S
Ekperimen	39	22	10	22	16.51	3.24
kontrol	37	22	7	20	13.65	3.60

Berdasarkan pada Tabel 4.4 diperoleh rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen sebesar 16.51 dengan standar deviasi 3.24. Untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata skor *posttest* sebesar 13.65 dengan standar deviasi 3.50. dari deskripsi diatas terlihat bahwa rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup jauh. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis kedua kelas, maka perlu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan uji perbedaan dua rata-rata, di perlukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diolah dengan bantuan SPSS untuk menginterpretasikan data, dilihat dari nilai signifikansi untuk menolak  $H_0$ . Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal

$H_1$  : skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika nilai  $P\text{-value} \geq \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai  $P\text{-value} < \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  ditolak.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-wilk. Hasil dari analisis uji normalitas disajikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.5**  
**Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol**

Kelas	Shapiro-wilk		
	$P\text{-value}$	interpretasi	Kesimpulan
Ekperimen	0.089	normal	$H_0$ ditolak

Kontrol	0.036	Tidak normal	H <sub>0</sub> ditolak
---------	-------	--------------	------------------------

Berdasarkan pada tabel pengujian 4.5 diatas, terlihat bahwa nilai *P-value* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing masing adalah 0.89 dan 0.036. karena salah satu nilai tersebut lebih dari 0.05 maka dengan kata lain salah satu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal sehingga dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak, artinya salah satu skor data *pretest* kelas eksperimen dan kelas control tidak berdistribusi normal. Untuk langkah selanjutnya dilakukan uji non parametrik *mann-whitney*

Hipotesis yang digunakan dalam uji *mann-whitney* adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> :  $\mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata skor akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung).

H<sub>1</sub> :  $\mu_1 > \mu_2$  (rata-rata skor akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung)

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $\frac{1}{2} P\text{-value} \geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka H<sub>0</sub> diterima.

Jika nilai  $\frac{1}{2} P\text{-value} < \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka H<sub>0</sub> ditolak.

**Tabel 4.6**  
**Hasil analisis uji mann-whitney**

kelas	<i>P-value</i>	Taraf signifikan	Kesimpulan
ekperimen	0.001	0.05	H <sub>0</sub> ditolak
kontrol			

Pada tabel 4.6 terlihat bahwa nilai  $\frac{1}{2} P\text{-value}$  lebih kecil dari 0.05 ( $0.0005 < 0.05$ ). berdasarkan kriteria pengujian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

### C. Data N-gain

Data N-gain merupakan data yang didapat dari kedua kelas yaitu kelas 7E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 37 dan kelas 7D sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 39. Skor yang diberikan mempunyai rentang antara 0-22. Berikut ini disajikan hasil analisis data nilai N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.7

**Tabel 4.7**  
**Hasil analisis data N-gain kelas eksperimen dan kontrol**

Kelas	Jumlah siswa	SMI	$X_{\min}$	$X_{\max}$	Mean	S
Ekperimen	39	22	0.20	1.00	0.70	0.17
kontrol	37	22	0.25	0.89	0.55	0.19

Berdasarkan pada Tabel 4.3 diperoleh rata-rata skor N-gain kelas eksperimen sebesar 0.70 dengan standar deviasi 0.17. Untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata skor N-gain sebesar 0.55 dengan standar deviasi 0.19. dari deskripsi diatas terlihat bahwa rata-rata peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis kedua kelas, maka perlu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan uji perbedaan dua rata-rata, di perlukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diolah dengan bantuan SPSS untuk menginterpretasikan data, dilihat dari nilai signifikansi untuk menolak  $H_0$ . Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal

$H_1$  : skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika nilai  $P\text{-value} \geq \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai  $P\text{-value} < \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  ditolak.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-wilk. Hasil dari analisis uji normalitas disajikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.8**  
**Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol**

Kelas	Shapiro-wilk		
	$P\text{-value}$	interpretasi	Kesimpulan
Ekperimen	0.283	normal	$H_0$ diterima
Kontrol	0.055	normal	$H_0$ diterima

Berdasarkan pada tabel pengujian 4.8 diatas, terlihat bahwa nilai *P-value* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing masing adalah 0.283 dan 0.055. karena kedua nilai tersebut lebih dari 0.05 maka dengan kata lain kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya skor data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk langkah selanjutnya dilakukan uji parametrik yaitu uji homogenitas

. Uji homogenitas diolah dengan bantuan SPSS untuk menginterpretasikan data, dilihat dari nilai signifikansi untuk menolak  $H_0$ . Hipotesis dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : variansi skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

$H_1$  : variansi skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika nilai *P-value*.  $\geq \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai *P-value*  $< \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  ditolak.

**Tabel 4.9**  
**Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan control**

**Test of Homogeneity of Variances**

gab\_n\_gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.449	1	74	.122

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh nilai *P-value* sebesar 0.122. berdasarkan criteria pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan  $H_0$  diterima yang artinya variansi skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Langkah selanjutnya akan dilakukan uji statistik parametrik yaitu uji T.

Uji T dilakukan untuk melihat perbedaan rata-rata peningkatan dari kedua kelas. Hipotesis yang digunakan dalam uji T adalah sebagai berikut:

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung).

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$  (rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *CORE* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung)

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $\frac{1}{2} P\text{-value} \geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai  $\frac{1}{2} P\text{-value} < \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak.

**Tabel 4.10**  
**Hasil analisis uji T**

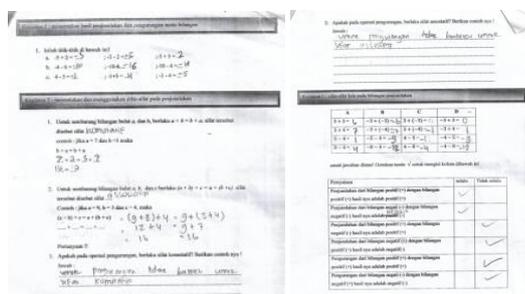
kelas	<i>P-value</i>	Taraf signifikan	Kesimpulan
ekperimen	0.00	0.05	$H_0$ ditolak
kontrol			

Pada tabel 4.4 terlihat bahwa nilai  $\frac{1}{2} P\text{-value}$  lebih kecil dari 0.05 ( $0.00 < 0.05$ ). Berdasarkan kriteria pengujian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung.

### Pembahasan

Pelaksanaan model pembelajaran *CORE* dimulai dengan memeriksa kehadiran siswa, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan pentingnya mempelajari materi bilangan bulat. Setelah itu, guru mengingatkan kembali kepada siswa materi yang sebelumnya telah dipelajari.

Pada tahap selanjutnya, guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang, karena materi yang akan diajarkan mengenai bilangan, maka guru membagikan LKS kepada beberapa kelompok. kemudian setelah itu siswa mulai berdiskusi untuk mengerjakan LKS yang telah dibagikan



**Gambar 4.1**

### Bahan ajar LKS kelas eksperimen

Tahap selanjutnya yaitu tahap reflecting yaitu tahap dimana siswa memperhatikan kelompok lain yang sedang menjelaskan hasil diskusinya dan memperbaiki kesalahan yang telah dibuat selama diskusi berlangsung.

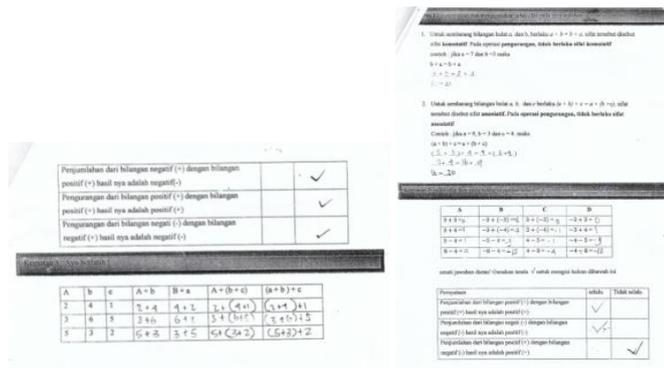


**Gambar 4.2**

### Siswa menyajikan hasil diskusi

Pada tahap evaluasi, guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara individu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang telah diberikan. Sedangkan pada model pembelajaran langsung materi yang diajarkan sama dengan kelas eksperimen yaitu mengenai bilangan bulat. perbedaannya pada LKS kelas kontrol, berisi tentang contoh soal yang bisa dikerjakan oleh siswa dengan kelompoknya. Hal ini dilakukan agar mempersingkat waktu dan biaya. Lalu untuk model pembelajaran langsung, pada umumnya guru langsung memberikan penjelasan dan contoh bagaimana cara menyelesaikan persoalan yang diberikan.

Model pembelajaran langsung diawali dengan memeriksa kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran serta menjelaskan pentingnya mempelajari materi bilangan bulat. kemudian guru mulai menjelaskan materi yang saat ini akan dipelajari. setelah itu, guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok serta membagikan LKS dan mencontohkan beberapa soal agar siswa bisa menjawab soal yang ada di LKS. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Kemudian memperhatikan dan memperbaiki kesalahan yang telah dibuat oleh kelompoknya. Setelah itu untuk latihan mandiri, siswa diberikan soal yang dikerjakan secara individu agar guru mengetahui sejauh mana pemahaman yang dicapai oleh siswa.



**Gambar 4.3**  
**LKS kelas kontrol**



**Gambar 4.4**  
**Siswa menyajikan hasil diskusi**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, diperoleh tiga data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu data pretest, posttest dan N-gain. Untuk data pretest diperoleh rata-rata kelas eksperimen yaitu 4.46 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 3.54. Untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman

konsep matematis siswa, maka diperlukan uji perbedaan dua rata-rata. Sebelum dilakukan uji perbedaan dua rata-rata maka perlu dilakukan uji prasyarat yaitu normalitas. Berdasarkan hasil data uji normalitas *pretest*, diperoleh untuk kelas eksperimen sebesar 0,012 dan kelas kontrol sebesar 0.043. berdasarkan kriteria pengujian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa skor awal kelas eksperimen dan kontrol tidak normal. Karena skor kedua kelas tidak normal, maka dilakukan uji non parametrik yaitu uji mann whitney. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai sebesar 0.170. maka menurut kriteria pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini merupakan hal yang wajar karena kedua kelas belum diberikan pembelajaran yang berbeda.

Setelah dilakukan uji *pretest*, selanjutnya kedua kelas diberikan proses belajar mengajar dengan model pembelajaran yang berbeda. Setelah dilakukan proses pembelajaran, dilakukan uji *posttest* untuk melihat hasil akhir dari kemampuan pemahaman konsep matematis dan didapatkan hasil rata rata untuk *posttest* kelas eksperimen yaitu 16.51 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 13.65. untuk mengetahui kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas *posttest*. Berdasarkan hasil uji normalitas *posttest*, diperoleh nilai untuk kelas eksperimen yaitu 0.88 sedangkan kelas kontrol yaitu 0.036. berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, dapat diambil kesimpulan bahwa skor kemampuan akhir kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Karena salah satu data tidak normal, maka dilakukan uji statistik non parametrik yaitu uji mann whitney. berdasarkan uji mann whitney untuk skor *posttest*, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana untuk hasil akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada hasil akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen selalu diarahkan untuk mengingat kembali pelajaran yang sebelumnya telah dipelajari sedangkan kelas kontrol langsung mendapatkan materi yang hari ini akan dipelajari sehingga terdapat kemungkinan bahwa untuk kelas kontrol kurang mengingat materi yang sebelumnya telah dipelajari.

Setelah dilakukan analisis data *posttest*, selanjutnya akan dilakukan analisis data N-gain untuk mengetahui peningkatan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk rata-rata skor N-gain kelas eksperimen diperoleh nilai 0.70 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh skor sebesar 0.55. untuk melihat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai untuk kelas eksperimen sebesar 0.283 sedangkan kelas kontrol 0.55. berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, dapat diambil kesimpulan bahwa skor N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi. Sehingga untuk langkah selanjutnya perlu dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan hasil analisis data uji homogenitas, diperoleh nilai sebesar 0.122. berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, maka dapat diambil kesimpulan bahwa skor N-gain kedua kelas homogen. Sehingga untuk langkah selanjutnya dapat dilakukan uji statistik parametrik yaitu uji T. berdasarkan hasil analisis uji T,

diperoleh skor sebesar 0.00. berdasarkan criteria pengujian hipotesis, maka dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan sebelumnya bahwa model pembelajaran *CORE (Connecting, Reflecting, Extending, Organizing)* mampu mendukung peningkatan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan uraian diatas jika model pembelajaran *CORE* diterapkan secara konsisten, tidak menutup kemungkinan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa bisa meningkat secara optimal.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan pada point sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS). Jakarta
- Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mutohar, A. (2016). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negri 1 Pandanarum Pada Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan*. Tesis Magister pada FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto: tidak diterbitkan..
- Oktavia, A. & Khotimah, R.P. (2016). 'Analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan persamaan differensial tingkat satu', *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, 99-108