

**BAB IV**  
**PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS**

**A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

**1. Letak Geografis dan Sejarah Singkat MTs Raudhatussubban**

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Mts Raudhatussubban Sei. Lulut yang beralamat di Jalan Jl. Veteran Km 6 RT 4 No. 223 Kel. Sungai Lulut Kec.Sungai Tabuk Kab. Banjar Kalimantan Selatan. Dengan Nomor statistik 121263030037.

Secara umum keadaan sekolah, keadaan siswa, jumlah guru, serta sarana dan prasarana yang dimiliki MTs Raudhatussubban Sei. Lulut adalah sebagai Berikut:

Tabel 4.1 Keadaan Ruang Kelas di Sekolah MTs Raudhatussubban Sei. Lulut

Kelas	Pembagian Kelas
VII	VIIA
	VII B
	VII C
	VII D
VIII	VIIIA
	VIIIB
	VIIIC
	VIIID

IX	IXA
	IXB
	IXC
	IXD

## 2. Keadaan Guru dan Karyawan Lain di MTs Raudhatussyubban

Di Mts Raudatussyubban Sei. Lulut pada tahun pelajaran 2015/2016 terdapat 37 orang tenaga pengajar. Latar belakang pendidikan guru, yaitu S1 sebanyak 28 orang 9 orang Tamat SLTA. Guru mata pelajaran matematika berjumlah 3 orang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Keadaan guru Matematika MTs Raudhatussyubban Sei. Lulut

No	Nama Guru	Status/Gol	Ijazah Terakhir Jurusan	Bidang Studi / Kelas
1.	Farida Rahmawati, S.Pd	PNS/IIIc	S1 Pend. Matematika	Matematika / IX
2.	Ainun Jariah, S.PdI	Non PNS	S1 Tarbiyah Matematika	Matematika / VII
3.	M. Anshari, S.Pd	Non PNS	S1 Pend. Matematika	Matematika / VIII

Sumber data : Dokumen Mts Raudhatussyubban Sei. Lulut Tahun Pelajaran 2015/2016

## 3. Keadaan Siswa MTs raudhatussyubban Sei. Lulut

MTs Raudhatussyubban Sei. Lulut mempunyai siswa yang berjumlah 488 orang siswa, yang terdiri dari kelas VII sebanyak 154 orang siswa, kelas VIII sebanyak 177 orang siswa dan kelas IX sebanyak 157 orang siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3 Keadaan Siswa MTs Raudhatussyubban Sei. Lulut

Kelas	Laki – laki	Perempuan
VII	81	73
VIII	97	80
IX	85	72
JUMLAH	263	225

Sumber Data: Dokumen Mts raudhatussyubban Sei. Lulut T.P.

2015/2016

#### 4. Keadaan Sarana dan Prasarana Mts Raudhatussyubban Sei. Lulut

Sejak berdirinya pada tahun 1985 hingga sekarang telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan baik sarana maupun prasarananya. Prasarana Mts Raudhatussyubban Sei. Lulut saat ini terdiri dari beberapa bangunan dengan konstruksi bangunan permanen, dengan perincian pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Keadaan Saranan dan Prasarana Mts Raudhatussyubban Sei. Lulut

No.	Jenis Ruang	Kondisi (Unit)		
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
1.	Ruang Kelas	4	3	5
2.	Ruang Kepala Madrasah	1	0	0
3.	Ruang Guru	0	1	0
4.	Ruang Tata Usaha	0	1	0
5.	Ruang Laboratorium IPA	0	0	0
6.	Ruang Laboratorium Komputer	0	1	0
7.	Ruang Laboratorium Bahasa	0	0	1
8.	Ruang Perpustakaan	0	1	0
9.	Ruang UKS	1	0	0
10.	Ruang Keterampilan	0	1	0
11.	Ruang Kesenian	0	0	0

12.	Ruang Toilet Guru	1	1	0
13.	Ruang Toilet Siswa	6	8	0

Sumber Data: Dokumen Mts raudhatussyubban Sei. Lulut T.P.

2015/2016

### 5. Jadwal Belajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar setiap hari Senin sampai Sabtu. Hari senin sampai dengan Kamis dan Sabtu, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.30 WITA Hari Jum'at kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA samapai dengan pukul 11.00 WITA. Setiap hari sebelum memulai pelajaran, para siswa diwajibkan membaca do'a dan Tadarus Al – Qur'an bersama – sama.

### B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pemebelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 25 April sampaitanggal 30 April 2016. Kemudian tes akhir dilaksanakan tanggal 2 Mei 2016.

Pada pembelajaran penelitian ini, peneliti sekaligus bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah Keliling dan Luas Persegi Panjang kelas VII dengan kurikulum KTSP yang mencakup satu standar kompetensi dan satu kompetensi dasar yang terbagi dalam dua indikator

Materi Persegi panjang yang disampaikan kepada penerima perlakuan kelas VII A dan kelas VIIB Mts Raudhatussyubban Sei. Lulut tidak secara

keseluruhan melainkan bagian pokok bahasan yang mencakup Menghitung Keliling dan Luas Persegi Panjang. Masing – masing kelas diberi perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian.

Sebelum pembelajaran ini dilaksanakan, terlebih dahulu dilihat kemampuan awal kedua kelas ini yang diambil dari nilai UTS ( Ulangan Tengah Semester) Matematika. Nilai awal ini digunakan untuk mengetahui rata – rata dari KK dan KE sehingga dapat diketahui kemampuan siswa pada KK dan KE tersebut. Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan perlakuan kepada masing – masing kelompok akan dijelaskna sebagai berikut.

### **1. Pelaksanaan pembelajaran di Kelas Kontrol**

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran kelas kontrol. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model konvensional metode ekspositori (**lihat Lampiran 10**), dan soal – soal teks akhir program pengajaran ( **lihat lampiran 14**).

Pembelajaran berlangsung selama dua kali pertemuan ditambah sekali pertemuan untuk tes akhir. Jadwal pelaksanaan pembelajaran dikelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Standar Kompetensi		Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya	
Kompetensi Dasar		Menghitung keliling dan luas bangun segi tiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	
Materi Pokok		Keliling dan Luas Persegi Panjang	
Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Indikator/Materi
1	Senin/25 April 2016	5 – 6	Menghitung keliling persegi panjang
2	Rabu/ 27 April 2016	5 – 6	Menghitung Luas persegi panjang
3	Senin/2 Mei 2016	5-6	Tes akhir

## 2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Persiapan yang diperlukan untuk pembelajaran di Kelas Eksperimen lebih kompleks dibanding persiapan untuk pembelajaran di kelas kontrol. Selain mempersiapkan materi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model *CTL* (*Contextual Teaching and Learning*) Strategi *REACT* (**lihat lampiran 8**), soal – soal untuk tes akhir (**lampiran 14**) juga diperlukan persiapan lembar kerja siswa (**lihat lampiran 12**), sedangkan soal – soal untuk tes akhir yang digunakan sama dengan kelas kontrol.

Sama halnya dengan kelas kontrol, pembelajaran di kelas eksperimen juga berlangsung sebanyak 2 kali pertemuan dan sekali pertemuan untuk tes akhir.

Adapun jadwal pelaksanaannya dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Standar Kompetensi		Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya	
Kompetensi Dasar		Menghitung keliling dan luas bangun segi tiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	
Materi Pokok		Keliling dan Luas Persegi Panjang	
Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Indikator/Materi
1	Senin/25 April 2016	7 – 8	Menghitung keliling persegi panjang
2	Rabu/ 27 April 2016	7 – 8	Menghitung Luas persegi panjang
3	Senin/2 Mei 2016	7 – 8	Tes akhir

### C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

#### 1. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional metode ekspositori terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian – bagian dibawah ini.

##### a) Penyajian Materi

Guru menyajikan informasi tentang materi tentang keliling dan luas Persegi Panjang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat disertai dengan memberikan contoh – contoh soal dan cara penyelesaiannya. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya

jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa untuk bertanya.

#### **b) Latihan Soal**

Tahapan selanjutnya adalah pemberian latihan soal, dalam hal ini guru memberikan beberapa latihan soal sesuai materi yang telah disajikan kepada seluruh siswa kemudian mereka mengerjakannya secara perorangan. Setelah memberikan waktu secukupnya untuk mengerjakan latihan soal tersebut, guru mempersilakan kepada beberapa orang siswa untuk ke depan menuliskan hasil jawabannya. Setelah itu dibahas secara bersama – sama.

#### **c) Pos Tes**

Tahapan terakhir dari proses pembelajaran ini adalah mengadakan pos tes guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang telah dipelajari disetiap akhir pertemuan. Dalam mengerjakan pos tes, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

### **2. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen**

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model *CTL (Contextual Teaching and Learning)* strategi *REACT* terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian – bagian dibawah ini.

#### **a) Penyajian Materi**

Pembelajaran diawali dengan tahap 1, yaitu *Relating* (mengaitkan) guru memberikan apersepsi melalui proses tanya jawab mengenai materi persegipanjang, kemudian sebagian siswa mengemukakan berbagai ide dan mencari

informasi – informasi pengetahuannya mengenai berbagai ide mengenai materi persegi panjang.

Guru menyajikan informasi singkat tentang materi Keliling dan Luas persegi Panjang, dalam hal ini sebagian materinya sudah tercantum pada LKS yang telah dibagikan kepada seluruh siswa. Setelah selesai menyajikan informasi, mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada setiap untuk bertanya

#### **b) Belajar Kelompok**

Pada tahap *Cooperating* (bekerjasama) siswa dibagi secara berkelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang terdapat di LKS

Pada tahap *Experiencing* (mengalami) Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS secara mandiri sehingga siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya mengenai gagasan – gagasan terkait permasalahan yang terdapat dalam LKS.

Pada tahap *Applying* (Menerapkan) siswa mengerjakan soal untuk menguji pemahaman mengenai materi Keliling dan Luas Persegi panjang. Soal – soal disajikan secara bertingkat dari tahap *Applying* ke tahap *Transferring*. Soal yang disajikan di tahap *Transferring* diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir original siswa.

#### **c) Presentase Hasil Kelompok**

Tahap selanjutnya adalah mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi kerja kelompoknya. Pada tahapan ini, guru meminta salah satu kelompok

mempresentasikan hasil diskusinya *Cooperating* (bekerjasama) dan kelompok lain menanggapi. Hasil diskusi yang disampaikan tidak terpacu pada kesimpulan bersama, masing – masing siswa berhak mengajukan pendapatnya sendiri. Siswa mengembangkan pengetahuannya melalui tanya jawab interaktif agar lebih memahami konsep yang baru saja dipelajari di bawah bimbingan guru. Guru memberikan koreksi, tambahan atau penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa.

#### d) Pos Tes

Tahap berikutnya adalah mengevaluasi proses pemecahan masalah. Setelah melakukan pembelajaran matematika model *CTL (Contextual Teaching and Learning)* Strategi *REACT*, maka guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Dalam mengerjakan pos tes, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

### D. Deskripsi Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa kelas VIIA dan Kelas VIIB adalah nilai Ulangan Tengah Semester (UTS), dapat dilihat pada **Lampiran 4 dan 5**. Berikut ini deskripsi kemampuan awal siswa.

Tabel 4.7 Deskripsi Kemampuan Awal Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai tertinggi	75	75
Nilai terendah	45	45
Rata – rata	61	65
Stabdar deviasi	11,9	9,71

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal di kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak jauh berbeda, kelas Eksperimen memiliki rata – rata 61 sedangkan kelas kontrol dengan rata – rata 65, jika dilihat dari selisih rata – rata keduanya hanya bernilai 4. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

## E. Uji Beda Kemampuan Awal Siswa

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui kenormalan distribusi data awal siswa yang menggunakan uji *Shapiro – Wilk*

Tabel 4.8 Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Signifikansi	Kesimpulan
Eksperimen	0,000	Tidak normal
kontrol	0,000	Tidak normal

$$\alpha = 0,05$$

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa taraf signifikasni di kelas eksperimen sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukan bahwa data kemampuan awal siswa kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Begitu pula dengan taraf signifikansi kelas kontrol  $0,000 < 0,05$ , yang berarti bahwa data kemampuan awal siswa kelas kontrol berdistribusi tidak normal (**Perhitungan pada SPSS 16 selengkapnya terdapat pada lampiran 6**).

## 2. Uji U (*Uji Mann – Whitney U Test*)

Karena data kemampuan awal siswa tidak berdistribusi Normal maka uji beda dilakukan dengan uji U.

Tabel 4.9 Rangkuman Uji U kemampuan Awal Siswa

Data	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Angka Signifikan
Antar Kelas	-1,360	-1,960	0.168

$$\alpha = 0,05$$

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan angka signifikan kemampuan awal siswa adalah 0,168, yang berarti angka signifikannya  $> \alpha$  ( $0,168 > 0,05$ ) yang artinya kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol tidak ada perbedaan, begitu juga jika dilihat dari nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  ( $-1,360 > -1,960$ ) yang artinya kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan yang signifikan. (perhitungan selengkapnya terdapat pada **lampiran 7**).

## F. Deskripsi Kemampuan Bepikir Kreatif Matematis Tes Akhir Siswa

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes dilakukan pada pertemuan ketiga, distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.10 Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	KE	KK
Tes akhir program pengajaran	31	32
Jumlah siswa seluruhnya	35	37

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes akhir dikelas eksperimen hanya 89% dari 35 siswa, dan dikelas kontrol hanya 86% dari 37 siswa.

### **1. Hasil Belajar Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (KBKM) Kelas Eksperimen**

Data hasil tes kemampuan berpikir kreatif amtematis (KBKM) yang diperoleh, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi KBKM Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	1	3,22	Istimewa
80,00 - < 95,00	12	38,7	Amat baik
65,00 - < 80,00	18	58,06	Baik
55,00 - < 65,00	0	0,00	Cukup
40,00 - < 55,00	0	0,00	Kurang
0,00 - < 40,00	0	0,00	Amat kurang
Jumlah	31	100,00	

Berdasarkan tabel diatas dari 31 siswa yang mengikuti pembelajaran ada 13 orang atau 41,92% yang termasuk kualifikasi amat baik sampai istemewa dan 18 orang atau 58,6% yang termasuk kualifikasi baik. Nilai rata – rata keseluruhan adalah 78 dan berada pada kualifikasi baik. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 23**).

### **2. Hasil Belajar Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (KBKM) Kelas Kontrol**

Data hasil tes kemampuan berpikir kreatif amtematis (KBKM) yang diperoleh, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi KBKM Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	0	0,00	Istimewa
80,00 - < 95,00	6	18,8	Amat baik
65,00 - < 80,00	22	68,8	Baik
55,00 - < 65,00	3	9,4	Cukup
40,00 - < 55,00	1	3.1	Kurang
0,00 - < 40,00	0	0,00	Amat kurang
Jumlah	32	100,00	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol terdapat 6 siswa atau 18,8% termasuk kualifikasi amat baik, 22 siswa atau 68,8% termasuk kualifikasi baik, 3 siswa atau 9,4% termasuk kualifikasi Cukup dan 1 orang siswa atau 3,1% termasuk kualifikasi kurang. Nilai rata – rata keseluruhan adalah 71 termasuk kualifikasi baik. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 22**).

## G. Uji Beda Kemampuan Bepikir Kreatif Matematis siswa

### 1. Uji Beda Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (KBKM) Total

Rangkuman hasil belajar Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dari tes akhir yang diberikan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.13 Deskripsi Hasil Belajar KBKM Siswa

Statistika	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	31	32
Nilai tertinggi	95	86
Nilai terendah	67	52
Rata – rata	78	71

Median(Me)	76	69
Varians	67	57,12
Standar Deviasi	8,18	7,55

Tabel di atas menunjukkan adanya perbedaan perhitungan secara statistik antara kedua kelas. Dari tabel diketahui nilai rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata – rata kelas kontrol dengan selisih 7. Jika dilihat dari nilai siswa tertinggi dari kedua kelas tersebut berada pada kelas eksperimen dengan nilai 95, sedangkan nilai terendah berada terdapat pada kelas kontrol dengan nilai 52, artinya kemampuan berpikir kreatif matematis perorangan tertinggi terdapat di kelas eksperimen sedangkan kemampuan berpikir kreatif matematis perorangan terendah terdapat dikelas kontrol.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Shapiru – Wilk*

Tabel 4.14 Rangkuman Uji Normalitas Hasil Belajar KBKM siswa

Kelas	Angka Signifikan	Kesimpulan
Eksperimen	0,025	Tidak normal
Kontrol	0,034	Tidak normal

$$\alpha = 0,05$$

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa, angka signifikansi kelas eksperimen  $0,025 < \alpha$  ( $0,025 < 0,05$ ), yang berarti sebaran hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Demikian pula untuk angka signifikansi kelas kontrol  $0,034 < \alpha$

( $0,034 < 0,05$ ) yang juga berarti sebaran hasil belajar berpikir kreatif matematis siswa pada kelas kontrol berdistribusi tidak normal. (**Lihat Lampiran 18**)

### b. Uji U

Berdasarkan Uji normalitas hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis, menunjukkan bahwa hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis kedua kelas tidak berdistribusi normal maka untuk menguji signifikansi perbedaan digunakan uji *Mann – Whitney* atau disebut juga uji U. Adapun hasil uji beda hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis dengan uji U disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.15 Rangkuman Uji *Mann – Whitney* Hasil Belajar KBKM siswa

Nilai	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Angka Signifikan
Eksperimen dan Kontrol	-3,272	-1,960	0,001

$\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel di atas diketahui pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  harga  $Z_{hitung}$  kurang dari  $Z_{tabel}$  atau  $-3,272 < -1,960$ , juga kalau dilihat dari angka signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa ada terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol (Perhitungan dapat dilihat pada **lampiran 19**).

## 2. Uji Beda Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tiap Indikator

Prosedur uji hipotesis kemampuan berpikir kreatif tiap indikator sama dengan uji hipotesis kemampuan berpikir kreatif secara keseluruhan. Karena

keempat skor rata-rata aspek kemampuan berpikir kreatif tidak berdistribusi normal (**lampiran 20**), maka uji hipotesis menggunakan uji nonparametrik yaitu uji *Mann - Withney* (**lampiran 21**) dengan rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 4.16 Rangkuman Uji *Mann – Withney* Skor KBKM Tiap Indikator

Indikator	Rata – rata		$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Kesimpulan	Keterangan
	Eksp.	Kont.				
Kelancaran	80	60	-2,873	-1.960	Tolak $H_0$	skor rata-rata eksperimen lebih tinggi dari pada skor rata-rata control
Keluwesasan	74	67	-1,807	-1.960	Terima $H_0$	skor rata-rata eksperimen sama dengan skor rata-rata kontrol
Keaslian	69	66	-0,832	-1.960	Terima $H_0$	skor rata-rata eksperimen sama dengan skor rata-rata kontrol
Kerincian	88	83	-1.826	-1.960	Terima $H_0$	skor rata-rata eksperimen sama dengan skor rata-rata kontrol

Dari tabel diatas diketahui hasil uji hipotesis rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis tiap indikator dengan strategi *REACT* dapat meningkatkan kelancaran berpikir siswa. Tetapi belum terlihat perbedaan yang signifikan antara siswa yang pembelajarannya diterapkan strategi *REACT* dan siswa yang

pembelajarannya dilakukan secara konvensional pada aspek keluwesan, keaslian, dan kerincian berpikir.

## **H. Pembahasan Hasil Penelitian**

Setelah dilakukan uji hipotesis kemampuan berpikir kreatif secara keseluruhan, dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak, sedangkan  $H_1$  diterima.  $H_1$  menyatakan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *CTL (Contextual Teaching and Learning)* strategi *REACT* lebih tinggi dari pada siswa yang pembelajaran matematikanya secara konvensional metode ekspositori dengan taraf kekeliruan 5%. Dapat dilihat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata postes kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata postes kelas kontrol. Setelah dilakukan analisis hasil penelitian, terdapat beberapa hal yang menyebabkan perbedaan nilai rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, penyebab-penyebab tersebut di antaranya:

### **1. Proses Pembelajaran di Kelas**

Dari hasil pengamatan sebelum penelitian terlihat siswa di kelas kontrol lebih kreatif dibandingkan kelas eksperimen, hal ini dibuktikan dengan kemampuan awal matematika dari nilai Ulangan Tengah semester lebih tinggi dibanding kelas eksperimen.

Dalam pembelajaran peneliti selalu memberikan pengarahan dan motivasi mengenai sikap siswa agar tidak mekanis karena mengekang dan membatasi pemikiran siswa. Pengarahan dan apersepsi yang dilakukan peneliti mendapat

respon positif siswa. Respon positif ini terlihat dipembelajaran – pembelajaran selanjutnya siswa lebih bebas mengungkapkan gagasan dalam belajarnya. Hasil analisis sikap siswa terhadap pembelajaran dengan model *CTL (Contextual Teaching and Learning)* strategi *REACT* menyenangkan dan lebih memudahkan mereka dalam memahami konsep pembelajaran.

Adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa kelas eksperimen dan kontrol disebabkan karena disetiap tahapan pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* strategi *REACT*, siswa dituntut mengembangkan proses berpikirnya agar dapat mengkontruksi pengetahuannya sendiri. Tahapan yang dilewati dalam pembelajaran yaitu *relating* yang menjadi wadah memicu rasa ingin tahu siswa, karena pembelajarannya diilustrasikan dengan masalah relevan dengan kehidupan sehari – hari. Munandar mengungkapkan, siswa yang rasa ingin tahunya tinggi dapat menghasilkan gagasan – gagasan atau cara – cara pemecahan masalah masalah secara lancar. Pada tahapan *experiencing* dan *applying*, siswa diberi kebebasan mengungkapkan ide – idenya sesuai dengan pemahaman sendiri. Kebebasan yang dimaksudkan adalah siswa siswa diberikan kesempatan memberikan jawaban yang menurut mereka benar dan kesimpulan yang diberikan setelah dikemukakannya jawaban tersebut merupakan implikasi dari pertanggungjawaban siswa. Variasi jawaban siswa dapat dilihat pada jawaban – jawaban LKS, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Tahap *Experiencing* di LKS

“Ayah mempunyai sebidang kebun pisang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Ayah ingin membuat pagar mengelilingi kebun tersebut. Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Ayah?”

- Siswa 1

**Gambar 4.1**

Handwritten student work for Gambar 4.1:

$$\begin{array}{l} 2. \quad L = P \times L \\ \quad = 20 \times 10 \\ \quad = 200 \text{ m} \end{array} \qquad \begin{array}{l} K = 2(P + L) \\ \quad = 2(20 + 10) \\ \quad = 2(30) \\ \quad = 60 \text{ m} \end{array}$$

- Siswa 2

**Gambar 4.2**

Handwritten student work for Gambar 4.2:

$$\begin{array}{l} 2. \quad K = 2(P + L) \\ \quad = 2(20 + 10) \\ \quad = 2(30) \\ \quad = 60 \end{array}$$

- Tahap *Applying* di LKS

“Buatlah model matematis atas ilustrasi berikut (flexibility)!  
Budi memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang.  
Panjang tanah pak budi 12 m dan lebarnya 10 m”

- Siswa 1

**Gambar 4.3**

Handwritten student work for Gambar 4.3:

Dik:  $P = 12$   
 $L = 10$  → Model Matematis.

- Siswa 2

Gambar 4.4

	Paku = Model matematika	
	L = 10	
	P = 12	

Pada tahapan *applying* dan *experiencing* pengetahuan ini siswa akan terdorong agar mandiri dalam belajar. Pemahaman yang dimiliki siswa bergantung pada seberapa besar partisipasi siswa dalam belajar. Semakin sctif siswa memahami konsep maka semakin mudah siswa memahami konsep yang sedang dipelajari.

Penilaian LKS yang dilakuka secara terbuka melatih siswa dapt mengevaluasi sendiri proses pembelajaran mereka. Sikap tanggung jawab akan sangat berperan dalam pembelajaran dimana siswa selalu dutuntut untuk memberikan jawaban sendiri yang menurut siswa paling tepat meskipun dalam pembelajarannya siswa bebas melakukan *sharing* bersama teman satu kelompok. Setiap siswa bertanggung jawab akan kesimpulan yang dibuatnya. Dari hasil kesimpulan pembelajaran yang dibuat terlihat perbedaan tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari. Hal ini memberikan informasi kepada guru mengenai pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari sehingga dapat diperbaiki pada kegiatan apersepsi dipertemuan selanjudnya.

Tahapan *cooperating* baik saat siswa mengerjakan LKS, maupun dalam forum interaktif mendorong siswa untuk mengembangkan sikap menghargai, baik menghargai ide – idenya sendiri, maupun menghargai ide siswa – siswa lain. Banyaknya ide yang muncul akan memberikan makna pembelajaran tersebut bagi siswa. Kesempatan bertanya selalu diberikan selama proses belajar mengajar berlangsung. Pada tahapan *tranferring* siswa dituntut menggunakan pengetahuan

yang telah dibangun sendiri untuk menyelesaikan masalah dalam konteks baru. Banyaknya konteks yang terlibat dalam pembelajaran membantu siswa membangun hubungan – hubungan diantara berbagai konsep matematis.

Sedangkan pembelajaran dikelas kontrol dilakukan secara konvensional. Guru lebih berperan aktif dalam membangun konsep pengetahuan siswa. Sikap siswa yang memang aktif bertanya selalu terlihat dalam pembelajaran, hanya saja bentuk pertanyaan yang diajukan terfokus pada kurangnya pemahaman siswa pada materi prasyarat.

## **2. Hasil Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa**

Setelah dilakukan pengolahan data hasil penelitian, secara umum penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* strategi *REACT* dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis ini terlihat dari cara menjawab soal postes oleh siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Seperti yang telah diuraikan pada bab – bab sebelumnya, dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif matematis yang diteliti terdiri dari empat indikator yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir original, dan berpikir rinci. Sebagai gambaran umum hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, berikut ini akan ditampilkan soal/masalah beserta jawaban siswa kelas eksperimen dan kontrol.

- **Masalah 1:**

Apakah kamu dapat menghitung keliling persegi panjang jika luasnya diketahui? jelaskan jawabanmu ! (berpikir asli)

- **Masalah 2:**

Buatlah dua bangun datar yang sebangun dengan gambar disamping !  
(berpikir lancar)



- **Masalah 3:**

Ayah mempunyai sebuah kebun pisang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 M dan lebar 10 M. Ayah ingin membuat pagar yang mengelilingi kebun tersebut

- a. Buatlah model matematis dari masalah diatas. (berpikir luwes)
- b. Dari permasalahan diatas tentukanlah berapa panjang pagar yang harus di buat ayah. (berpikir rinci)

- **Masalah 4:**

Persegipanjang mempunyai lebar 4 cm dan keliling 28 cm.

Hitunglah panjang dan luas persegipanjang tersebut!! (berpikir luwes dan rinci)

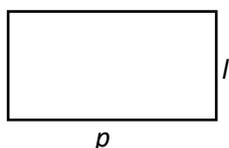
### a. Kemampuan Berpikir Lancar

Mengacu kepada indikator yang dikemukakan Munandar, berpikir lancar adalah mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban. Untuk unsur berpikir lancar ini terdapat beberapa perilaku siswa yang diteliti, yaitu:

- **Kemampuan mengemukakan gagasan mengenai bentuk persegi panjang**

Dari soal postes yang diberikan, pertanyaan yang mampu melihat bagaimana siswa mengajikan banyak gagasan mengenai bentuk persegi panjang adalah soal nomor 2. Soal nomor 2 dengan pertanyaan sebagai berikut:

“Buatlah dua bangun datar yang sebangun dengan gambar disamping



!

Pada soal nomor 2 siswa diharapkan dapat membuat gambar yang sebangun dengan gambar tersebut sesuai kreasi mereka. Setelah dilakukan analisis terhadap jawaban siswa, sebagian besar siswa kelas eksperimen bisa membuat gambar yang sebangun dengan variasi mereka. Sedangkan di kelas kontrol kebanyakan siswa memberikan gambar yang sama seperti gambar dipertanyaan sehingga kurang ada variasi. Bagaimana cara siswa menjawab di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diamati pada gambar berikut:

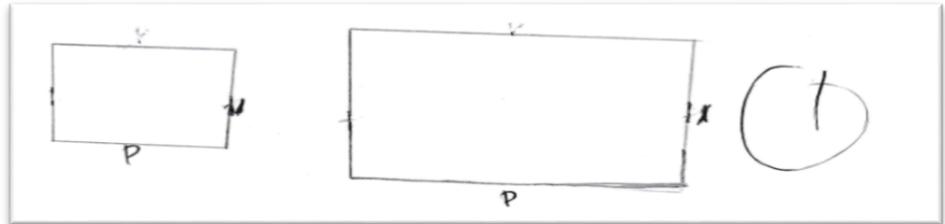
- Contoh jawaban siswa kelas eksperimen

Gambar 4.5



- Contoh jawaban siswa kelas kontrol

Gamabar 4.6



Perbandingan skor yang didapat kelas eksperimen dan kontrol tiap soal dapat diamati pada tabel dibawah ini: **(lampiran 24)**

Tabel 4.17 Tabel perbandinagn Skor Berpikir Lancar No 2 Siswa

<b>TABEL PERBANDINGAN SKOR SISWA NO. 2</b>		
SKOR	PERSENTASE	PERSENTASE
	EKSPERIMEN (%)	KONTROL (%)
0	0	0
1	0	46,9
2	59,4	25,0
3	37,5	28,1
4	0	0

### b. Kemampuan Berpikir Luwes

Salah satu berpikir luwes adalah menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi. Untuk unsur berpikir luwes ini aspek yang diteliti yaitu:

- **Membuat model matematika dari masalah luas dan keliling persegi panjang yang disajikan**

Pertanyaan yang digunakan untuk melihat bagaimana siswa mempersentasikan suatu masalah ke dalam model – model matematis adalah soal no 3(a) dan 4(a). Soal nomor 3(a) dengan arahan agar siswa dapat membuat model matematis. Bagaimana cara siswa menjawab di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diamati pada gambar berikut:

- **Contoh jawaban siswa kelas eksperimen**

**Gambar 4.7**

Handwritten student work for problem 3(a) showing calculations for the perimeter of a rectangle. The work is written on a white background with a black border. It consists of two parts, a and b. Part a shows the given dimensions: P = 20 M and L = 10 M. Part b shows the calculation for the perimeter (K) using the formula K = 2 \* (p + l), resulting in K = 2 \* (20 + 10) = 2 \* (30) = 60 M. There are some scribbles and a question mark in part b.

$$\begin{array}{l} \text{a. Dik. } P = 20 \text{ M} \\ \quad L = 10 \text{ M} \\ \\ \text{b. } K = ? \\ \quad K = 2 (20 + 10) \\ \quad = 2 (30) \\ \quad = 60 \text{ M} \end{array}$$

- **Contoh jawaban siswa kelas kontrol**

**Gambar 4.8**

2. a. Dit =  $p = 20 \text{ m}$   
 $l = 10 \text{ m}$   
 $b.k = 2(p + l)$   
 $= 30 \text{ m}$

Perbandingan skor yang didapat kelas eksperimen dan kontrol untuk soal nomor 3(a) dan 4(a) dapat diamati pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.18 Perbandingan Kemampuan Bepikir Luwes No 3a

<b>TABEL PERBANDINGAN SKOR SISWA NO. 3.a</b>		
SKOR	PERSENTASE	PERSENTASE
	EKSPERIMEN (%)	KONTROL (%)
0	0	0
1	0	0
2	34,4	6,2
3	62,5	93,8
4	0	0

Tabel 4.19 Perbandingan Kemampuan Bepikir Luwes No 4a

<b>TABEL PERBANDINGAN SKOR SISWA NO. 4.a</b>		
SKOR	PERSENTASE	PERSENTASE
	EKSPERIMEN (%)	KONTROL (%)
0	0	0
1	12,5	43,8
2	53,1	46,9
3	0	0
4	31,2	9,4

### c. Kemampuan Berpikir Asli

Untuk unsur berpikir Original (asli), perilaku siswa yang diteliti yakni lebih senang mensintesis dari pada menganalisis masalah. Soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan original siswa soal nomor 1 yaitu “Apakah kamu dapat menghitung keliling persegi panjang jika luasnya diketahui ? jelaskan jawabanmu!”. Siswa diminta memberikan jawabannya

sendiri, bukan ide yang monoton tetapi ide yang terarah dan relevan dengan permasalahan. Di kelas eksperimen hanya tiga orang yang menjawab benar dikelas kontrol tidak ada seorang pun yang menjawab benar. Bagaimana cara siswa menjawab di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diamati pada gambar berikut:

- **Contoh jawaban siswa kelas eksperimen**

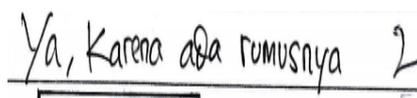
**Gambar 4.9**



Ya, karena nilai panjang dan lebarnya sudah diketahui sehingga kita lebih mudah untuk mencari kelilingnya dengan beberapa alternatif pilihan.

- **Contoh jawaban siswa kelas kontrol**

**Gambar 4.10**



Ya, karena ada rumusnya 2

Perbandingan skor yang didapat kelas eksperimen dan kontrol untuk soal nomor 1 dapat diamati pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.20 Perbandingan Kemampuan Berpikir Asli Soal No 1**

<b>TABEL PERBANDINGAN SKOR SISWA NO. 1</b>		
<b>SKOR</b>	<b>PERSENTASE</b>	<b>PERSENTASE</b>
	<b>EKSPERIMEN (%)</b>	<b>KONTROL (%)</b>
0	0	0
1	6,2	3,1
2	21,9	31,2
3	59,4	65,6
4	9,4	0

**d. Kemampuan Berpikir Rinci**

Salah satu definisi berpikir rinci adalah kemampuan memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. Dari enam butir soal yang diujikan terdapat dua soal yang mengukur kemampuan berpikir rinci siswa, yaitu:

- **Mempersentasikan masalah keliling dan luas persegi panjang ke dalam konsep – konsep matematis secara rinci.**

Kemampuan ini terlihat dari jawaban siswa pada soal nomor 3(b) dan 4(b).Kemampuan berpikir rinci terlihat dari tahap awal siswa berpikir luwes dari siswa memodelkan permasalahan samapai ketahap perhitungannya. Semakin rinci siswa menjawab dengan benar semakin tinggi skor yang didapat siswa.

Dari hasil analisa jawaban siswa, mungkin semua siswa baik kelas eksperimen dan Kontrol tidak jauh berbeda dalam hal berpikir rincinya. Bagaimana cara siswa menjawab di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diamati pada gambar berikut:

- **Contoh Jawaban siswa kelas Eksperimen**

The image shows handwritten mathematical work for an experimental class. On the left side, the student uses the perimeter formula  $K = 2(P+L)$  and substitutes the given values to find the length  $P$ . The steps are:  $28 = 2(P+4)$ ,  $28 = 2P + 8$ ,  $28 - 8 = 2P$ ,  $\frac{20}{2} = P$ , and  $10 = P$ . On the right side, the student uses the area formula  $Dik = L = 4$  and  $K = 28$  to find the length  $P$ . The steps are:  $Dit = P =$ ,  $L = P \times L$ ,  $L = 10 \times 4$ , and  $= 40$ . The final answer  $40$  is circled.

- **Contoh jawaban kelas kontrol**

$$\begin{aligned}
 P &= 2(p+l) \\
 18 &= 2(p+4) \\
 25 &= 2(4+l) \\
 &= \frac{28-8}{2} = \frac{20}{2} = 10
 \end{aligned}
 \qquad
 \begin{aligned}
 l &= p \times l \\
 &= 10 \times 4 \\
 &= 40 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Perbandingan skor yang didapat kelas eksperimen dan kontrol untuk soal nomor 3(b) dan 4(b) dapat diamati pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.20 Perbandingan Kemampuan Berpikir Rinci Soal No. 3b

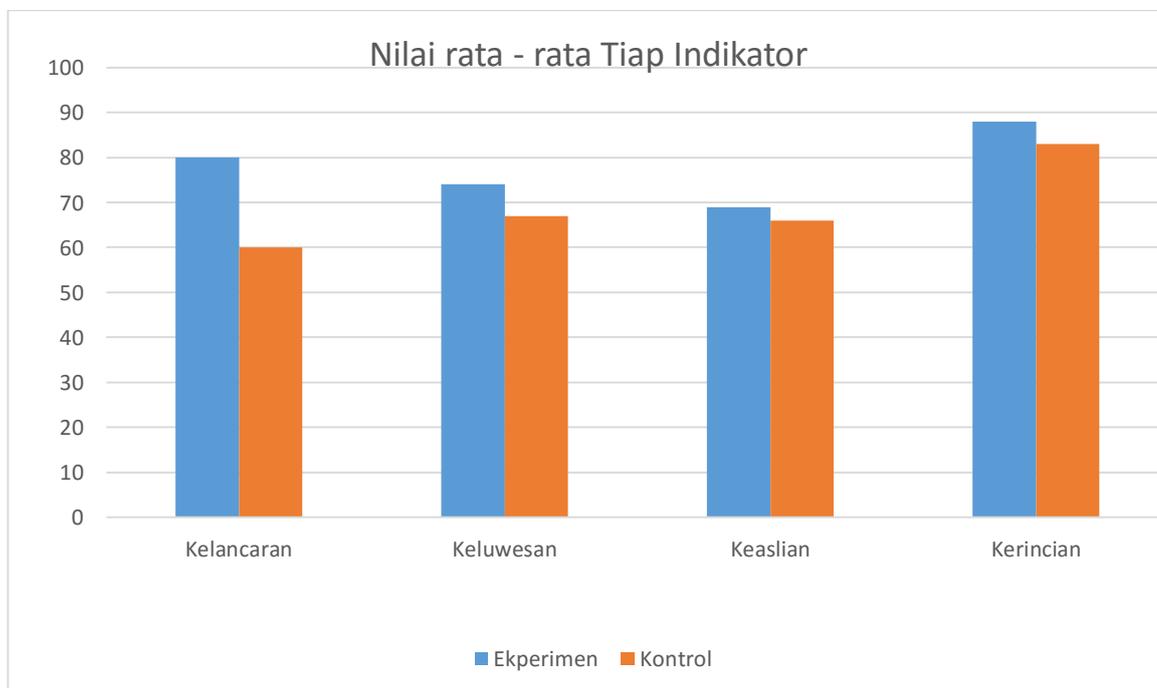
TABEL PERBANDINGAN SKOR SISWA NO. 3.b		
SKOR	PERSENTASE	PERSENTASE
	EKSPERIMEN (%)	KONTROL (%)
0	0	0
1	0	0
2	25,5	9,4
3	71,9	90,6
4	0	0

Tabel 4.21 Perbandingan Kemampuan Berpikir Rinci Soal No.4b

TABEL PERBANDINGAN SKOR SISWA NO. 4.b		
SKOR	PERSENTASE	PERSENTASE
	EKSPERIMEN (%)	KONTROL (%)
0	0	0
1	3,1	9,4
2	9,4	28,1
3	31,2	28,1
4	53,1	34,4

Secara keseluruhan beberapa sub – indikator dalam kemampuan berpikir rinci Kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat baik, walaupun rata – rata skor kelas eksperimen lebih baik dari pada rata – rata kelas kontrol. Adapun untuk indikator berpikir lancar dan luwes kelas eksperimen sangat mendominasi dibanding kelas kontrol. Meskipun demikian kemampuan berpikir original kedua kelas masih tergolong rendah. Secara visual, deskripsi hasil rata – rata postes untuk masing – masing indikator berpikir kreatif matematis yang diukur ditunjukkan pada grafik dibawah ini

Grafik 4.1 Rata – rata Indikator Berpikir Kreatif Matematis



Dari tabel dan grafik diatas terlihat tingkat perkembangan kemampuan berpikir siswa yang paling baik adalah kemampuan berpikir rinci, selanjutnya

berpikir lancar, kemampuan berpikir luwes dan yang paling rendah adalah kemampuan berpikir asli.

Dari uji hipotesis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tiap indikator pada tabel 4.15. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata aspek kelancara kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol, sedangkan pada aspek keluwesan, keaslian dan kerincian secara statistik dapat dikatakan tidak ada perbedaan. Dapat dikatakan strategi *REACT* efektif digunakan untuk meningkatkan kelancaran berpikir siswa.

Selain analisa hasil postes siswa, peneliti juga dapat menyimpulkan beberapa sikap belajar yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kesimpulan analisa sikap ini didapatkan dari observasi langsung selama pembelajaran bahwa sikap belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Siswa di kelas eksperimen yang mendapatkan skor diatas rata – rata pada umumnya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Disetiap pertemuannya pada kelas eksperimen, siswa teralalu terdorong untuk untuk mengajukan banyak pertanyaan, terlebih lagi dalam forum interaktif. Siswa yang mendapat skor maksimum di kelas eksperimen selalu memberikan pertanyaan yang cukup menantang dan imajinatif disetiap pertemuannya. Kesimpulan – kesimpulan pembelajaran yang dibuat pada kotak kesimpulan selalu lebih lengkap. Kemandirian siswa dalam dalam belajar juga mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa, siswa yang nilainya diatas rata – rata umumnya mengerjakan LKS

dengan jawaban yang bervariasi walaupun mereka selalu diberi kesempatan untuk berdiskusi dalam kelompok belajar masing – masing.

Terdapat beberapa keunggulan dalam pembelajaran dengan model *CTL*(*Contextual Teaching and Learning*) strategi *REACT*, diantaranya yaitu:

1. Siswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami pembelajaran karena diawali dengan permasalahan yang relevan dan berhubungan dengan kehidupan sehari – hari mereka.
2. Terjadi komunikasi dua arah antara sesama siswa dan antara siswa dengan guru. Forum diskusi yang dilakukan lebih interaktif karena siswa diberi kebebasan mengungkapkan gagasan dan ide – idenya.
3. Guru sebagai fasilitator dapat menuntun siswa pada pemahaman yang lebih tinggi dengan tahapan *transferring* yang diberikan.
4. Guru dengan mudah dapat mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada siswa dengan melihat kesimpulan dan pernyataan – pernyataan yang dituliskan dalam mendukung gagasan mereka terhadap suatu permasalahan.
5. Siswa lebih memahami proses terbentuknya suatu konsep sehingga tidak mudah lupa karena siswa mengalami sendiri proses terbentuknya dan kapan konsep tersebut digunakan.
6. Meningkatkan sikap positif siswa dalam pembelajaran diantaranya yaitu rasa ingin tahu, menghargai, percaya diri, mandiri dan bertanggung jawab sebagai wujud pengembangan berkarakter.

7. Soal – soal berpikir kreatif lebih baik digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa yang benar – benar paham konsep yang dipelajari dengan kategori siswa yang sebatas menghafal saja.

Selain memiliki beberapa keunggulan, terdapat beberapa kelemahan yang dirasakan peneliti selama pembelajaran berlangsung diantaranya yaitu:

1. Siswa sebaiknya sudah memiliki motivasi belajar yang baik, sehingga benar – benar tertantang dengan pembelajaran. Lain halnya dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, mereka lebih cenderung diam dan mengisi LKS asal – asalan, dan menunggu guru memberikan afirmasi dan konfirmasi pembelajaran.
2. Pertanyaan dan pernyataan yang disajikan harus benar – benar berupa kalimat yang mudah dipahami siswa, sehingga tidak terjadi *misunderstanding* dan miskonsepsi dalam mengisi LKS.
3. LKS disajikan semenarik mungkin dan kreatif, tidak monoton baik dalam ilustrasi, pernyataan, sehingga siswa tidak bosan dan mengeluh saat melakukan pembelajaran.