

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Proses Pelaksanaan Penelitian

###### a. Tahap Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Selanjutnya, instrumen di validasi kepada validator yang dimana untuk mendapatkan saran dan komentar dari instrument yang sudah dibuat. Instrumen ini di antaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan soal tes ujicoba.

###### 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini divalidasikan agar RPP kelas eksperimen dan RPP kelas kontrol yang akan digunakan valid. RPP divalidasi oleh 1 (satu) orang dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Rieno Septra Nery , M. Pd. dan 2 (dua) orang guru mata pelajaran matematika di SMP Nurul Qomar Palembang yaitu Ibu Rohidayati, S. Pd. dan Ibu Maria Ulfa, S.Pd. Kemudian RPP dikonsultasikan ke validator dengan meminta saran. Adapun saran dari validator yitu dapat dilihat pada tabel di bawah ini,

**Tabel 4.1**  
**Komentar dan Saran Validator mengenai RPP Eksperimen**

Validator	Komentar/Saran
Rieno Septra Nery, M.Pd (Dosen Matematika)	Isi RPP harus disesuaikan dengan langkah-langkah yang ada di dalam pendekatan <i>CTL</i> . Materi dibuat secara jelas dan singkat dan harus dibuat dengan penulisan yang benar.
Rohidayati S.Pd	RPP sudah sesuai dengan langkah-

(Guru Matematika)	langkah <i>CTL</i> .
Maria Ulfa, S.Pd (Guru Matematika)	RPP sudah dibuat dengan baik.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki RPP kelas eksperimen berdasarkan saran dari validator. Kemudian RPP kelas eksperimen dikonsultasikan ke validator untuk mendapat nilai. Hasil validasi RPP kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi RPP Eksperimen**

No	Aspek	Indikator	Skor			Rata - rata	Ket.
			1*	2*	3*		
1	Isi (content)	Kebenaran isi/materi	3	4	4	3,67	Valid
		Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang jelas	3	3	4	3,33	Valid
		Kesesuaian dengan KTSP	3	4	4	3,67	Valid
		Langkah-langkah mengacu pada pendekatan <i>CTL</i>	3	4	3	3,33	Valid
		Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran	3	3	3	3	Valid
		Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	3	3	3	Valid
2	Struktur dan navigasi (construct )	Kejelasan pembagian materi	3	4	3	3,67	Valid
		Pengaturan ruang/tata letak	3	4	3	3,67	Valid
		Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3	4	3	3,67	Valid
3	Bahasa	Kebenaran tata bahasa	3	4	3	3,67	Valid
		Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	4	3,33	
		Kejelasan struktur kalimat	3	3	3	3	Valid
		Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	4	3	3	Valid
Rata- rata total kriteria kevalidan RPP						3,38	Valid

**Tabel 4.3**  
**Komentar dan Saran Validator mengenai RPP Kontrol**

Validator	Komentar/Saran
Rieno Septra Nery , M. Pd., M.Pd (Dosen Matematika)	Isi RPP harus disesuaikan serta ditunjukkan materi yang akan diajarkan. Materi dibuat secara jelas dan singkat dan harus dibuat dengan penulisan yang baik dan benar.
Rohidayati, S.Pd (Guru Matematika)	RPP sudah dibuat dengan baik.
Maria Ulfa, S.Pd (Guru Matematika)	RPP sudah dibuat dengan baik.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki RPP kelas kontrol berdasarkan saran dari validator. Kemudian RPP dikonsultasikan ke validator untuk mendapat nilai. Hasil validasi RPP kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Validasi RPP Kontrol**

No	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Ket.
			1*	2*	3*		
1	Isi (content)	Kebenaran isi/materi	3	4	4	3,33	Valid
		Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	3	3	3	3	Valid
		Kesesuaian dengan standar	3	3	3	3	Valid
		Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran	3	4	3	3,33	Valid
		Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	3	3	3	3	Valid
		Dapat memunculkan pendidikan berkarakter	3	3	4	3,33	Valid
2	Struktur dan navigasi (construct)	Kejelasan pembagian materi	3	4	3	3,33	Valid
		2. Pengaturan ruang/tata letak	3	4	3	3,33	Valid
		3. Jenis dan ukuran huruf	3	4	3	3,33	Valid
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	3	3	3	3,33	Valid
		Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	3	3	Valid
		Kejelasan struktur kalimat	3	3	3	3,33	Valid
		Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	3	3	3	Valid
		Rata-rata total kriteria kevalidan RPP				3,19	Valid

Ket:

1\* : bapak Rieno Septra Nery , M. Pd.

2\* : ibu Rohidayati, S. Pd.

3\* : ibu Maria Ulfa, S. Pd.

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator yaitu untuk RPP kelas eksperimen 3,38 dan kontrol 3,19 dengan kriteria sangat valid sehingga RPP untuk kelas eksperimen kontrol telah memenuhi kevalidan dan bisa digunakan untuk penelitian.

## 2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa ( LKS ) dalam penelitian ini divalidasi agar LKS yang akan digunakan dalam penelitian valid. Validator dalam RPP ini yaitu 1 (satu) orang dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Rieno Septra Nery , M. Pd. dan 2 orang guru SMP Nurul Qomar Palembang yaitu Ibu Rohidayati, S.Pd. dan Ibu Maria Ulfa, S.Pd.

Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator dengan meminta saran. Adapun saran dari validator yitu dapat dilihat pada tabel di bawah ini,

**Tabel 4.5**  
**Saran Validator mengenai LKS**

Validator	Saran
Rieno Septra Nery, M.Pd (Dosen Matematika)	LKS dibuat dengan menarik dan juga berkaitan dengan CTL
Rohidayati, S.Pd (Guru Matematika)	LKS dibuat dengan menarik
Maria Ulfa, S.Pd (Guru Matematika)	LKS dibuat dengan menarik

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki LKS berdasarkan saran dari validator. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk mendapat nilai. Hasil validasi LKS dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi LKS**

No	Aspek	Indikator	Penilaian validator			Rata-rata	Keterangan
			1*	2*	3*		
1	Format	LKS memuat: judul LKS, petunjuk kerja,tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan tempat kosong untuk menulis jawaban	3	4	4	3,67	Valid
		Keserasian warna,tulisan, dan gambar pada LKS	3	3	4	3,33	Valid

2	Isi	Kebenaran materi	3	4	3	3,33	Valid
		Kesesuaian antara pokok bahasan Teorema Phytagoras dengan kegiatan pada LKS	3	3	3	3	Valid
		Kesesuaian antara permasalahan yang disajikan dengan sub pokok bahasan teorema phytagoras	3	3	4	3,33	Valid
		Kesesuaian dengan prinsip <i>CTL</i>	3	3	3	3	Valid
		Peran LKS untuk mendorong siswa mencari sendiri jawaban lain dari materi yang dipelajari	3	4	3	3,33	Valid
3	Bahasa	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	3	4	3	3,33	Valid
		Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	3	4	3,33	Valid
		Tugas-tugas dalam LKS tidak menimbulkan makna ganda/ambigu	3	4	3	3,33	Valid
		Pengorganisasiannya sistematis	3	3	3	3	Valid
<b>Rata-rata total Kriteria kevalidan LKS</b>						3,26	Valid

Nilai rata- rata total validasi yang diberikan oleh validator yaitu 3,26 dengan kriteria sangat valid sehingga LKS *CTL* pada Teorema Phytagoras telah memenuhi kevalidan.

### 3) Soal Tes Ujicoba

Soal tes ujicoba ini divalidasi oleh 1 (satu) orang dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu bapak Rieno Septra Nery, M.Pd. dan 2 (dua) orang guru mata pelajaran matematika di SMP Nurul Qomar Palembang yaitu Ibu Rohidayati, S. Pd. dan Ibu Maria Ulfa, S.Pd.

Setelah RPP mendapatkan saran dari validator peneliti memperbaiki soal tes ujicoba agar dapat digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, peneliti memberikan lembar validasi pakar untuk mendapatkan nilai. Tabel dibawah ini adalah nilai yang diberikan validator,

**Tabel 4. 7**  
**Hasil validasi Soal Tes Ujicoba**

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Keterangan
			1*	2*	3*		
1	Isi	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah	3	3	4	3,33	Valid
		Kejelasan pedoman penskoran yang sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah	3	3	4	3,33	Valid
2	Struktur dan Navigasi	Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan	3	4	3	3,33	Valid
		Kejelasan petunjuk cara pengerjaan soal	3	3	4	3,33	Valid
3	Bahasa	Ketepatan kata tanya atau perintah	3	4	3	3,33	Valid
		Kesederhanaan penggunaan bahasa	3	3	4	3,33	Valid
<b>Rata –rata total kevalidan Soal Posttest</b>						3,33	Valid

Ket:

1\* : bapak Rieno Septra Nery, M. Pd.

2\* : ibu Rohidayati, S. Pd.

3\* : ibu Maria Ulfa, S. Pd.

Setelah melakukan validator, kemudian peneliti merevisi soal tes ujicoba berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para validator. Setelah itu, soal tes ujicoba dan diujicobakan kepada 10 orang siswa kelas IX untuk menguji secara empirik kevalidan soal tes.

#### (a) Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum diteskan pada subjek penelitian, item soal terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba yaitu kelas IX. Setelah dilakukan tes uji coba, dilaksanakan analisis butir soal tes yang bertujuan mengidentifikasi soal-soal yang

baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Analisis butir uji tes tersebut meliputi validitas dan reliabilitas butir soal.

### (1) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen pembelajaran sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Sugiyono, 2013: 255})$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  = koefisien validitas soal
- N = banyaknya sampel
- X = skor butir soal
- Y = skor total

Setelah dilakukan uji validitas instrumen berdasarkan perhitungan dengan rumus korelasi *product moment*, diperoleh hasil butir soal yang valid. Butir soal yang valid tersebut nantinya akan digunakan pada tes kemampuan awal dan akhir siswa. Hasil Ujicoba soal *posstest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.8**  
Hasil Validasi soal tes

Butir Soal	$r_{xy}$	Hasil Uji	Kriteria
1	0,913	Valid	Valid
2	0,856	Valid	Valid
3	0,896	Valid	Valid
4	0,690	Valid	Valid

Dari hasil perhitungan didapat  $r_1, r_2, r_3, r_4$  berturut-turut 0,913, 0,856, 0,896, dan 0,690 serta harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $n = 10$  adalah 0,6319 ternyata  $r_{hitung}$  dalam hal ini  $r_1, r_2, r_3, r_4 > r_{tabel}$ , hal ini berarti soal tes

kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi teorema pythagoras adalah valid.

## (2) Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan tes yang akan digunakan. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji keajegan tes hasil belajar adalah rumus Alpha  $r_{11}$  yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2010: 239})$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes

$n$  = banyaknya item soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sum \sigma_t^2$  = jumlah dari hasil kali antara p dan q

Berikut perhitungan reliabelitas,

$$1) \sigma_1^2 = \frac{(\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n})}{n} = \frac{375 - \frac{8721}{10}}{10} = \frac{2,9}{10} = 0,29$$

$$2) \sigma_2^2 = \frac{(\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n})}{n} = \frac{377 - \frac{8721}{10}}{10} = \frac{4,9}{10} = 0,49$$

$$3) \sigma_3^2 = \frac{(\sum x_3^2 - \frac{(\sum x_3)^2}{n})}{n} = \frac{388 - \frac{8844}{10}}{10} = \frac{3,6}{10} = 0,36$$

$$4) \sigma_4^2 = \frac{(\sum x_4^2 - \frac{(\sum x_4)^2}{n})}{n} = \frac{390 - \frac{8844}{10}}{10} = \frac{5,6}{10} = 0,56$$

$$\sum \sigma_b^2 = 1,7$$

$$\sigma_t^2 = \frac{(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n})}{n} = \frac{6098 - \frac{60516}{10}}{10} = \frac{6098 - 6051,6}{10} = \frac{46,4}{10} = 4,64$$



$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \\
 &= \left( \frac{10}{10-1} \right) \left( 1 - \frac{1,7}{4,64} \right) \\
 &= \left( \frac{10}{9} \right) (1 - 0,3663) \\
 &= (1,1111) (0,6337) \\
 &\approx 0,7041
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dengan menggunakan rumus *alpha* terhadap hasil uji coba tes diperoleh  $r_{hitung} = 0,7041$ , sedangkan harga  $r_{tabel}$  dengan jumlah  $n = 10$  untuk taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  adalah  $0,6319$  maka  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sehingga butir soal yang diuji cobakan reliabel. Menurut interpretasi pada tabel 4.9, derajat reliabelitas tes ini termasuk ke dalam kriteria sedang.

**Tabel 4.9**  
**Kriteria Reliabilitas**

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,39$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,59$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,79$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

(Sudijono, 2012: 193)

#### b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada Kamis, 17 Maret 2016 sampai Sabtu, 26 Maret 2016 di SMP Nurul Qomar Palembang. Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas VIII.a sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.b sebagai kelas kontrol. Berikut tabel jadwal penelitian di SMP Nurul Qomar Palembang,

**Tabel 4.10**  
**Jadwal Penelitian di SMP Nurul Qomar Palembang**

Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Kegiatan
Kamis/17 Maret 2016	08.20 – 09.40	Melaksanakan pembelajaran pertemuan

		pertama di kelas kontrol.
Sabtu/19 Maret 2016	13.00 – 14.20	Melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama dikelas eksperimen.
Selasa/22 Maret 2016	08.20 – 09.40	Melaksanakan pembelajaran pada pertemuan kedua dikelas kontrol.
Rabu/23 Maret 2016	10.00 – 11.20	Melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua dikelas eksperimen.
Kamis/24 Maret 2016	07.00 – 07.40	Melaksanakan pembelajaran pada pertemuan ketiga dikelas kontrol.
	07.40 – 09.00	Melaksanakan <i>post-test</i> dikelas kontrol
Sabtu/26 Maret 2016	13.00 – 14.20	Melaksanakan pembelajaran pada pertemuan ketiga dikelas eksperimen.
	13.40 – 14.20	Melaksanakan <i>post-test</i> dikelas eksperimen.

### 1) Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama, Sabtu/19 Maret 2016. Kegiatan pada pertemuan pertama di kelas VIII.<sub>a</sub> berlangsung selama 2x40 menit dimulai dari pukul 13.00 – 14.20. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberi salam, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari yaitu teorema pythagoras, pendekatan pembelajaran yang digunakan yaitu pendekatan *ctl*, menyampaikan tujuan pembelajaran dari mempelajari materi teorema pythagoras, serta memberikan motivasi kepada siswa.

Peneliti menjelaskan bahwa proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *ctl* yaitu proses pembelajaran dilakukan dengan terbentuknya kelompok-kelompok kecil. Dimana peneliti juga memberikan informasi komponen-komponen *ctl*, yang meliputi: konstruktivisme, inquiry, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik. Hal ini dilakukan peneliti guna mengarahkan siswa dalam proses pengerjaan LKS dengan baik. Selanjutnya, peneliti mengorganisir kelas agar siswa dapat membentuk kelompok kecil. Dimana dengan bantuan guru matematika yang bersangkutan, peneliti telah memiliki nama-nama kelompok yang sudah disesuaikan dengan tingkat kemampuan matematika masing-masing siswa, sehingga terbentuknya 7

kelompok terdiri dari 4-5 orang. Setelah siswa dibentuk menjadi kelompok kecil, peneliti membagikan LKS kepada siswa. Berikutnya peneliti menginstruksikan siswa untuk duduk dengan teman kelompok masing-masing. Suasana kelas menjadi ramai oleh aktivitas siswa yang mencari anggota kelompoknya dan mengatur posisi duduk dan peneliti memberikan penjelasan ke siswa agar siswa dapat berkelompok tanpa mengeluarkan suara selanjutnya siswa secara berkelompok diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang ada pada LKS melalui teknik kemampuan pemecahan masalah. selanjutnya, peneliti memberikan informasi mengenai teknik kemampuan pemecahan masalah, dimana didalam teknik kemampuan pemecahan masalah memiliki empat tahapan, yaitu: memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, memeriksa kembali. Adapun pada kegiatan pertemuan pertama untuk menyelesaikan LKS adalah 2 tahapan diantara 4 tahapan kemampuan pemecahan masalah yaitu: tahapan memahami masalah dan merencanakan masalah. Selanjutnya, siswa mengerjakan LKS yang telah diberikan peneliti kepada masing-masing kelompok. Pada proses pengerjaan LKS tersebut terjadilah kegiatan mengkonstruktivisme serta kegiatan inquiry pada setiap masing-masing kelompok. Dengan pemberian soal LKS tersebut juga terjalinnya kerjasama antar anggota kelompok masing-masing dan tercipta karakteristik CTL yaitu masyarakat belajar.

Namun, ada beberapa kelompok yang anggota kelompoknya tidak mengerjakan, hal ini membuat peneliti meminta agar anggota dari kelompok tersebut ikut dalam diskusi kelompok dan tidak melakukan aktivitas lain selain yang berhubungan dengan pembelajaran. Selama diskusi berlangsung peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan.

Adapun kelompok yang mengalami kesulitan yaitu kelompok 2, kelompok 3, dan kelompok 6. Kemudian, peneliti membantu kelompok tersebut dengan mempersilahkan perwakilan kelompok untuk bertanya mengenai soal LKS yang masih belum dipahami dengan baik dan selanjutnya peneliti memberikan penjelasan lebih lanjut terhadap pertanyaan dari kelompok yang mengalami kesulitan tersebut.



**Gambar 4. Siswa berdiskusi dan dibimbing peneliti**

Setelah waktu berakhir, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS secara tertib dan tidak ribut. Kemudian selanjutnya peneliti memberikan ulasan mengenai materi teorema pythagoras yang terdapat didalam LKS kepada siswa (kegiatan refleksi), siswa dipersilahkan untuk menanyakan hal yang masih kurang dimengerti hingga sebelum berakhirnya pertemuan pertama.



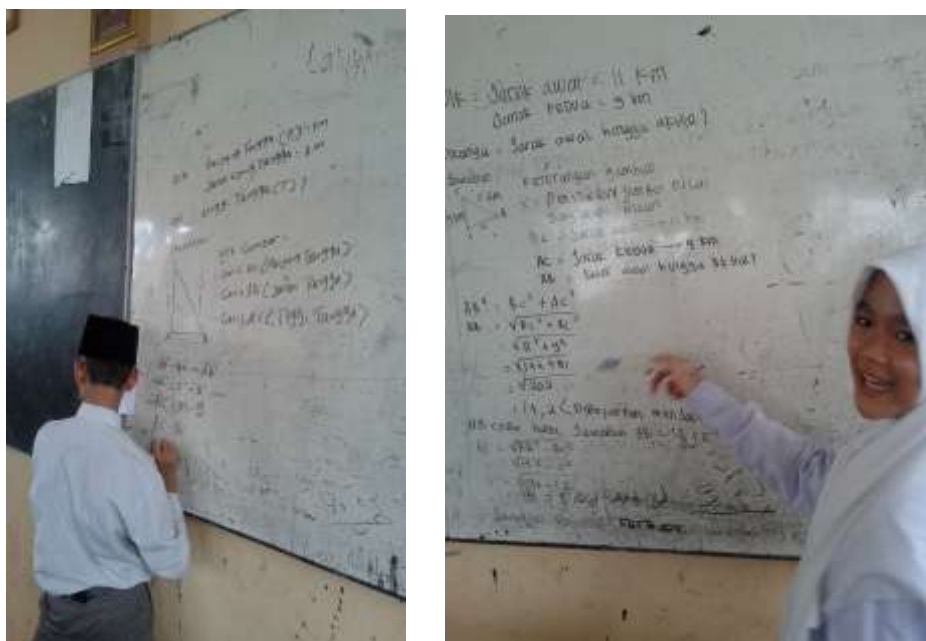
**Gambar 5. Siswa bertanya kepada peneliti**

Kemudian, peneliti mengingatkan dipertemuan selanjutnya akan melanjutkan proses penyelesaian LKS dengan teknik kemampuan pemecahan tahapan ketiga dan keempat yaitu meliputi: menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali.

Pertemuan ke dua, Rabu/23 Maret 2016. Pada kegiatan pertemuan kedua peneliti mengintruksikan siswa secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang sudah dibentuk di pertemuan sebelumnya. Kemudian peneliti mengulas sedikit materi teorema pythagoras yang telah dibahas pada peretemuan sebelumnya. Selanjutnya, peneliti membagikan LKS yang sama pada pertemuan pertama mengenai permasalahan teorema pythagoras kepada masing-masing kelompok dan meminta siswa melanjutkan proses penyelesaian dengan 2 tahapan teknik kemampuan pemecahan masalah, yaitu: menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali. Setiap anggota kelompok diharapkan berperan aktif dan dapat mendiskusikan permasalahan dengan anggota kelompoknya masing-masing guna memperoleh jawaban yang tepat, serta disini peneliti memantau pekerjaan siswa. Pada saat siswa sudah mulai mengerjakan LKS salah seorang siswa pada kelompok 4 mengajukan pertanyaan mengapa dalam proses pembelajaran peneliti

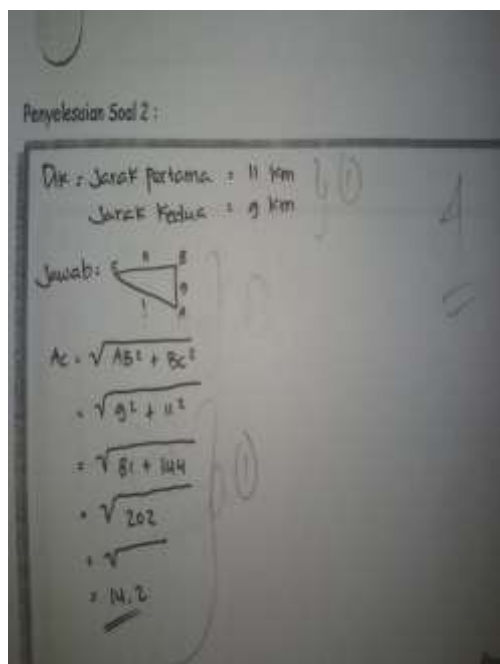
tidak terlebih dahulu menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari seperti guru matematika yang ada di sekolah. Peneliti pun menjelaskan kepada siswa bahwa proses pembelajaran pada pendekatan *ctl* dimulai dengan memberikan masalah terlebih dahulu.

Kemudian, siswa pun melanjutkan mengerjakan LKS dan setelah selesai mengerjakan soal peneliti menunjuk perwakilan siswa untuk menyelesaikan kedepan kelas yaitu perwakilan dari kelompok 2 (pemodelan), kemudian peneliti bertanya kepada siswa “apakah ada jawaban yang lain?”. Siswa yang mempunyai jawaban yang lain diminta untuk mengerjakan juga kedepan kelas yaitu perwakilan dari kelompok 4.

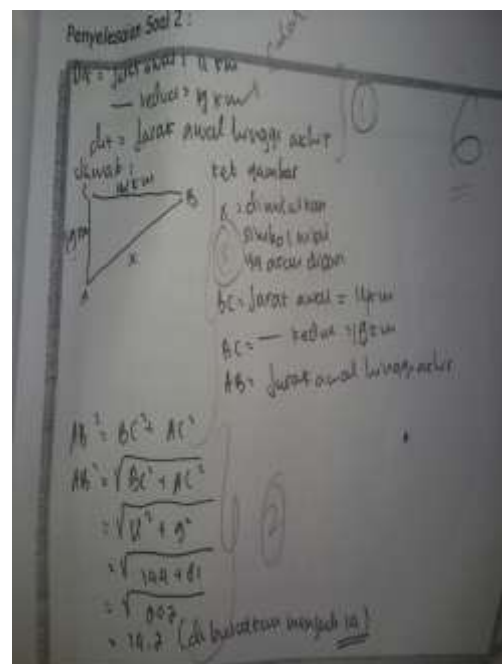


**Gambar 6. Perwakilan siswa menjawab soal kedepan kelas**

Berikut ini gambar dari hasil pekerjaan siswa yang memiliki cara penyelesaian yang berbeda,



**Gambar 7**  
**Jawaban kelompok 2**



**Gambar 8**  
**Jawaban kelompok 4**

Dari hasil gambar penyelesaian tersebut, dapat dilihat bahwa hasil jawaban yang diperoleh kelompok 2 memiliki skor 4 dimana pada tahapan memahami masalah masih belum begitu memahami, hal ini dikarenakan pada kelompok ini hanya menuliskan yang diketahui sedangkan yang ditanyakan tidak dituliskan. Kemudian pada tahapan merencanakan masalah, kelompok 2 masih tampak kesulitan untuk memodelkan bentuk masalah dalam bentuk gambar dan dalam menentukan rumus memiliki cara yang berbeda dibandingkan dengan hasil kerja kelompok 4.

Selanjutnya, siswa dibawah bimbingan peneliti menjelaskan secara keseluruhan tentang cara-cara penyelesaian jawaban yang diperoleh melalui 4 tahapan masalah matematika yang telah dikerjakan dan dilanjutkan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum jelas. Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS . Peneliti memberikan ulasan materi, membimbing siswa untuk menyimpulkan materi teorema pythagoras, dan

mengingatkan siswa untuk mempelajari materi teorema pythagoras yang telah dipelajari secara keseluruhan agar pada saat pengerjaan *post-test* tidak mengalami kesulitan dan dilanjutkan dengan peneliti mengucapkan terimakasih serta menutup pembelajaran dengan salam.

Pada LKS muncul beberapa macam penyelesaian jawaban. Pada kelompok 6 pada soal 1 menggunakan proses penyelesaian jawaban secara singkat, dan jawaban yang dituliskan berbeda dari kelompok lain yaitu seluruh bagian angka yang diketahui dikerjakan dengan hanya menjumlahkan yaitu  $0,9 + 1,7$ . Untuk soal kedua, pada kelompok 2 memiliki jawaban yang masih belum sempurna dibandingkan dengan kelompok 4 dan kelompok 5 dimana memiliki skor 6 dan 8. Hal ini diakibatkan karena jawaban kelompok 2 pada soal nomor 2 mengacu pada jawaban yang masih belum dikatakan sempurna yaitu pada saat memodelkan bentuk masalah masih kurang tepat dan masih belum mampu menyelesaikan secara baik karena tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, untuk soal 2 pada kelompok 3 memiliki jawaban, namun pada saat merencanakan menggunakan rumus yang salah sehingga jawaban akhir yang diperoleh salah. Kemudian, untuk soal ketiga pada kelompok 5 memiliki jawaban mendekati skor maksimal dikarenakan kelompok ini sudah bisa dikatakan baik dalam mengkonstruktivisme, namun hasil jawaban akhir yang dituliskan masih dikerjakan dalam bentuk akar dan tidak dikeluarkan dari akar sehingga mendapatkan skor hanya 1 pada point menyelesaikan dan memeriksa kembali. Selanjutnya, hasil pada kelompok 2 pada soal 3 dilakukan dengan proses bentuk rumus akar, namun pada hasil akhir jawaban memiliki jawaban yang kurang tepat karena nilai yang benar adalah 4



bukan 8. Untuk melihat perbedaan cara penyelesaian ataupun jawaban LKS kelompok dapat dilihat di lampiran.

Pertemuan ketiga, Sabtu/26 Maret 2016. Kegiatan pada pertemuan ketiga di kelas VIII.a diawali dengan peneliti mengulas materi teorema pythagoras secara kesleuruhan kepada siswa guna mengingatkan kembali ingatan siswa tentang apa yang dipelajari dan terjadinya proses tanya jawab antar siswa dan peneliti. Selanjutnya kegiatan pada pertemuan ketiga yaitu pemberian tes akhir (*post-test*) kepada siswa. Pengerjaan soal *post-test* dimulai dari pukul 13.40 sampai dengan 14.20. Proses pengerjaan dipantau oleh peneliti. Berikut gambar siswa kelas VIII.a yang sedang mengerjakan soal *post-test*,



Gambar 9. Siswa mengerjakan soal *post-test*

## 2) Proses Pembelajaran Pada Kelas Kontrol

Pertemuan pertama di kelas kontrol, Kamis/17 Maret 2016. Kegiatan pada pertemuan pertama di kelas VIII.b berlangsung selama 4x40 menit dimana 2 jam pelajaran dimulai pukul 08.20 – 09.40. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan

peneliti membuka pembelajaran di kelas dengan salam dan mengabsen kehadiran siswa. Pembelajaran dimulai dengan peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu materi teorema pythagoras. Peneliti juga menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi teorema pythagoras.

Peneliti menjelaskan materi teorema pythagoras beserta contohnya masing-masing dan dilanjutkan dengan memberikan latihan soal kepada siswa. Pada saat siswa mengerjakan latihan soal peneliti juga memantau pekerjaan siswa dan membantu siswa jika ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan peneliti membahas dengan menunjuk beberapa siswa untuk menyelesaikan di papan tulis. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi teorema pythagoras. Sebelum, peneliti menutup pembelajaran peneliti memberikan tugas individu pada setiap siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan kedua, Selasa/22 Maret 2016. Kegiatan pembelajaran dimulai pukul 08.20 – 09.40 dengan peneliti mengucapkan salam, mengabsen kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, mengingatkan kembali tentang materi teorema pythagoras. Peneliti meminta siswa untuk memperhatikan penjelasan materi yang akan dipelajari dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika mengalami kesulitan.



**Gambar 10. Peneliti menjelaskan materi**

Peneliti selanjutnya memberikan latihan soal kepada siswa sambil dipantau dan dilanjutkan dengan membahas latihan soal dengan menunjuk beberapa siswa untuk menyelesaikan di papan tulis. Setelah itu, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang berkaitan dengan teorema pythagoras. Sebelum, pembelajaran ditutup peneliti memberikan tugas individu untuk siswa lebih mengaplikasikan pembelajaran yang sudah diperoleh secara mandiri. Selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan salam.

Pertemuan ketiga, Kamis/24 Maret 2016. Pembelajaran dimulai pada pukul 07.00 – 07.40, kegiatan dimulai dengan peneliti mengucapkan salam, mengabsen kehadiran siswa, mengulas sedikit materi yang telah dipelajari dipertemuan sebelumnya mengenai materi teorema pythagoras. Selanjutnya, ketika ada permasalahan yang masih kurang dimengerti siswa diberi kesempatan bertanya jawab. Pada pukul 07.40 – 09.00 siswa diberikan tes akhir (*post-test*) dan di pantau oleh peneliti. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tes peneliti

meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaan soal tes dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan terimakasih beserta salam.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

### a. Deskripsi Hasil *Post-test*

Pada bagian ini akan dideskripsikan hasil *post-test* siswa pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen dengan pendekatan *ctl* dan kelas kontrol dengan model konvensional. Berdasarkan hasil *post-test* didapatkan hasil bahwa nilai tertinggi dan terendah dari kelas eksperimen secara berturut-turut adalah 90,625 dan 56,25 dengan mean/rata-rata 74,12 Untuk kelas eksperimen mempunyai rentang kelas 34,37 dan banyak kelas 5,97 dengan interval 6. Berikut nilai *post-test* pada kelas eksperimen,

**Tabel 4. 11**  
**Interval nilai *post-test* siswa kelas eksperimen**

Nilai siswa	Frekuensi
56 – 61	3
62 – 67	4
68 – 73	9
74 – 79	7
80 – 85	5
86 – 91	4

Sedangkan untuk kelas kontrol secara berturut-turut adalah 78,125 dan 50 dengan rata-rata nilai 63,1 mempunyai rentang kelas 28,125 dan banyak kelas 5,921 dengan interval 5. Berikut nilai *post-test* kelas kontrol,

**Tabel 4.12**  
**Interval nilai *post-test* siswa kelas kontrol**

Nilai siswa	Frekuensi
50 – 54	6
55 – 59	3
60 – 64	8
65 – 69	6
70 – 74	2
75 – 79	6

Deskripsi secara lebih lengkap tampak pada Tabel 4.19 berikut ini:

**Tabel 4.13**  
**Data Hasil *Post-test***

Keterangan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Nilai Maksimum	78,125	90,625
Nilai Minimum	50	56,25
Rata-rata	63,1	74,12
Std. Deviasi	7,88	9,01
Uji Normalitas ( $L_o$ )	0,08045	0,0974
Uji Homogenitas	1,082	
Uji-t	5,15	

Berdasarkan data pada tabel 4.13 didapat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak maka peneliti menggunakan uji *lilliefors*. Data *post-test* pada kelas kontrol memiliki nilai *lilliefors* 0,08045 sedangkan untuk  $n = 31$  maka  $L_k = 0,1591$  dengan begitu  $0,08045 < 0,1591$  dan dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas kontrol berdistribusi normal dimana  $L_o < L_k$ . Sedangkan, pada kelas eksperimen data *post-test* memiliki nilai *lilliefors* 0,0974 untuk  $n = 32$  maka  $L_k = 0,1566$  dengan begitu  $0,0974 < 0,1566$  dan dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Setelah mengetahui data *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal maka untuk mengetahui apakah data *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen dengan menggunakan uji-F. Data *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen karena  $F_{hit} < F_{tabel}$  yaitu secara berturut-turut  $1,082 < 1,725$ . Untuk uji-t nilai *post-test* yaitu  $5,15 > 2,00$  dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_o$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL lebih baik daripada

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *teacher centre*.

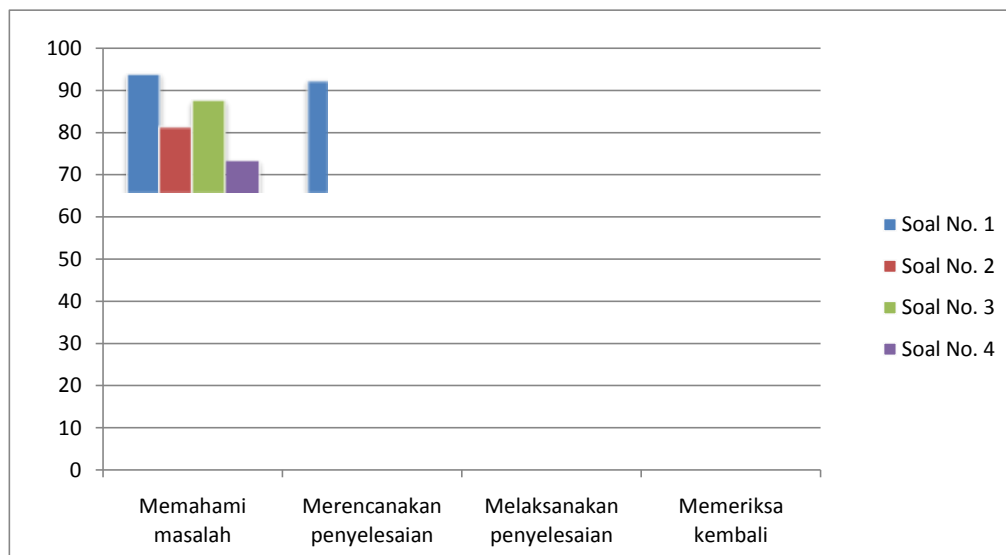
Berdasarkan hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kontrol berikut rata-rata indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika,

**Tabel 4. 14**  
**Rata-rata Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Eksperimen**

No Soal	Skor Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Rata- Rata Per Indikator	Rata-Rata Per Soal
1	2	Memahami masalah	93,75	85,5
	2	Merencanakan penyelesaian	92,1875	
	2	Melaksanakan penyelesaian	89,06	
	2	Memeriksa kembali	67,19	
2	2	Memahami masalah	81,25	82,4
	2	Merencanakan penyelesaian	87,5	
	2	Melaksanakan penyelesaian	92,875	
	2	Memeriksa kembali	68,75	
3	2	Memahami masalah	87,5	75,7
	2	Merencanakan penyelesaian	82,81	
	2	Melaksanakan penyelesaian	75	
	2	Memeriksa kembali	57,81	
4	2	Memahami masalah	73,44	55,5
	2	Merencanakan penyelesaian	68,75	
	2	Melaksanakan penyelesaian	50	
	2	Memeriksa kembali	29,69	

Berdasarkan tabel 4.14 terlihat bahwa rata-rata soal nomor 4 lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata soal nomor 1, 2, dan 3. Setelah proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL pada kelas eksperimen terlihat bahwa siswa sudah memahami dan mengetahui cara penyelesaian soal dengan baik dan benar. Akan tetapi, sebagian siswa pada kelas eksperimen tidak menuliskan strategi yang digunakan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah mereka peroleh dikarenakan keterbatasan waktu pada saat pengerjaan soal-soal *post-test*. Dari tabel diatas dapat dilihat tingkat ketercapaian aspek kemampuan pemecahan masalah matematika setiap indikator. Berikut grafik rata-rata hasil

*post-test* terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen,



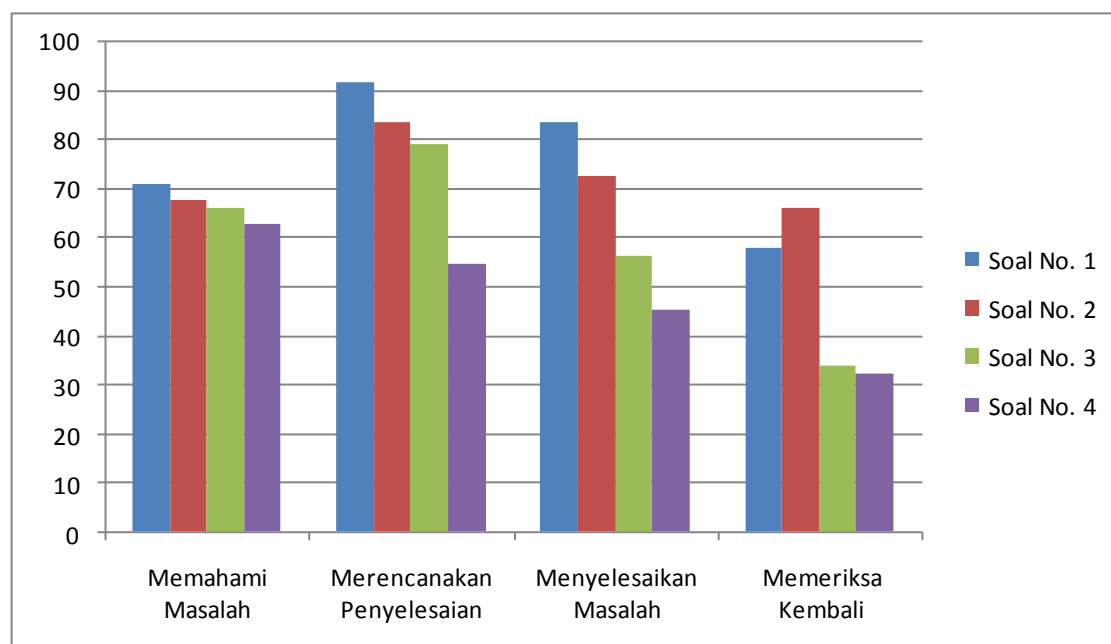
**Grafik 1. Rata-rata Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen (*Post-test*)**

Berdasarkan hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kontrol berikut rata-rata indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika,

**Tabel 4. 15**  
**Rata-rata Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Kontrol**

No Soal	Skor Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Rata- Rata Per Indikator	Rata- Rata Per Soal
1	2	Memahami masalah	70,96	76,20
	2	Merencanakan penyelesaian	91,93	
	2	Melaksanakan penyelesaian	83,87	
	2	Memeriksa kembali	58,06	
2	2	Memahami masalah	67,74	72,58
	2	Merencanakan penyelesaian	83,87	
	2	Melaksanakan penyelesaian	72,58	
	2	Memeriksa kembali	66,13	
3	2	Memahami masalah	66,13	58,87
	2	Merencanakan penyelesaian	79,03	
	2	Melaksanakan penyelesaian	56,45	
	2	Memeriksa kembali	33,87	
4	2	Memahami masalah	62,90	48,78
	2	Merencanakan penyelesaian	54,83	
	2	Melaksanakan penyelesaian	45,16	
	2	Memeriksa kembali	32,25	

Berdasarkan tabel 4.15 terlihat bahwa rata-rata soal nomor 4 lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata soal nomor 1, 2, dan 3. Proses pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pendekatan *teacher centre* dimana siswa hanya menerima informasi dari guru. Hal tersebut menyebabkan tidak ada keinginan siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka punya. Pada kelas kontrol siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal terbuka, sehingga tingkat ketercapaian pengerjaan soal lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan pendekatan CTL. Berikut grafik aspek kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol tiap indikator,



**Grafik 2. Rata-rata Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (*Post-test*)**

Dari grafik 2 terlihat hasil *post-test* siswa pada kelas kontrol sebagian mengerjakan soal dengan menuliskan informasi yang ada pada soal dan langsung mengerjakan penyelesaian sesuai dengan perintah tiap soal.



### 3. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan setelah diterapkannya pendekatan CTL. Penelitian ini melakukan *post-test* untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberikan perlakuan.

Pada proses pembelajaran dengan pendekatan CTL pada langkah awal yaitu pemberian masalah guna siswa mampu untuk mengkonstruktivisme masalah yaitu siswa mampu membangun pemahaman awal yang sudah dimiliki. Sebelumnya peneliti mengorganisasi kelas untuk belajar secara kelompok selanjutnya meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada proses penelitian berlangsung, peneliti mengorganisasikan siswa untuk berkelompok dan menyelesaikan masalah yang diberikan akan tetapi suasana menjadi gaduh karena proses pembentukan kelompok yang sudah diorganisasikan oleh peneliti. Peneliti memberikan pengertian dan arahan bahwasanya kelompok yang sudah dibentuk oleh peneliti dilakukan agar pada saat proses pembelajaran berlangsung dapat memunculkan keberagaman ide-ide pada saat menjawab masalah yang diberikan oleh peneliti. Pada kegiatan ini terjadinya kegiatan inquiry salah satu karakteristik CTL, yaitu kegiatan mengerjakan proses penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Siswa mendengarkan dan mengikuti arahan yang diberikan peneliti.

Langkah kedua yaitu berdiskusi dalam kelompok dimana siswa diberikan pengalaman belajar untuk menjawab masalah yang diberikan dan mendiskusikannya dengan teman sekompaknya serta dipantau oleh peneliti. Pada langkah ini terciptanya proses masyarakat belajar, bertanya, dan refleksi dimana

merupakan bagian komponen didalam pendekatan CTL. Pada saat proses penyelesaian siswa mengeluarkan ide-ide yang mereka punya dalam mengerjakan masalah yang diberikan oleh peneliti setelah mendapatkan jawaban siswa mendiskusikan jawaban yang mereka dapatkan. Didalam proses penyelesaian masalah terjadinya proses pengecekan ulang jawaban, dan pada saat inilah siswa kembali melakukan proses inquiry. Pada proses mendiskusikan kelompok 3 menanyakan proses penyelesaian yang mereka dapatkan dikarenakan setiap anggota kelompok ada yang mempunyai ide penyelesaian yang berbeda dengan anggota lain dan hasil akhirnya sama dengan yang lain. Disini terjalinnya proses tanya jawab antar siswa dengan peneliti dan juga merupakan refleksi umpan balik dari proses kegiatan pembelajaran.

Langkah ketiga dalam pendekatan CTL yaitu mempresentasikan jawaban dari kelompok (pemodelan) dimana peneliti akan meminta kelompok yang mempunyai jawaban berbeda untuk menjelaskan hasil yang mereka dapatkan dan meminta siswa untuk saling bertanya apabila mengalami kesulitan dalam memahami jawaban kelompok yang berbeda dengan jawaban kelompok masing-masing dan juga saling mengeluarkan ide-ide yang mereka punya. Pada proses tersebut, terjadilah proses berbagi dalam mengeluarkan ide setiap kelompok. Akan tetapi, karena proses pengeluaran ide tersebut suasana kelas menjadi cukup gaduh dikarenakan banyak perwakilan kelompok yang mengeluarkan ide yang mereka punya saling berbicara tanpa ada kesempatan untuk kelompok lain dalam proses. Peneliti menyarankan untuk kelompok siswa agar mengeluarkan ide apabila sudah dipersilahkan oleh kelompok yang menjelaskan jawaban yang

mereka presentasikan agar setiap kelompok yang mempunyai ide dapat menyalurkan ide yang mereka punya.

Setelah siswa saling membagi ide yang mereka punya langkah selanjutnya yaitu meringkas dimana siswa memeriksa kembali apa yang sudah mereka lakukan atau pelajari dan menuliskan jawaban mereka di LKS yang sudah diberikan. Kelompok siswa menjawab soal-soal yang ada LKS dan pada proses meringkas tersebut dipantau oleh peneliti. Pada proses tersebut kelompok-kelompok siswa menuliskan hasil dari pengerjaan secara kelompok dan pada saat proses pengeluaran ide. Siswa dapat menuliskan jawaban yang sesuai dengan masalah yang diberikan walaupun ada kelompok yang masih bingung dengan perbedaan jawaban yang mereka dapatkan. Mereka meragukan hasil yang mereka dapatkan dikarenakan hasil mereka berbeda dengan kelompok lain. Peneliti memberikan pengertian bahwa proses pembelajaran yang dilalui merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL yang dimana siswa harus mampu mengkonstruktivisme bentuk permasalahan masing-masing sehingga hasil jawaban yang diperoleh beranekaragam. Kemudian diakhir pembelajaran, peneliti melakukan refleksi yaitu kegiatan umpan balik selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mempersilahkan siswa untuk bertanya kembali jika masih ada yang kurang dipahami.

Jawaban-jawaban yang ada pada LKS terdapat perbedaan jawaban, untuk soal pertama pada kelompok 6 memiliki jawaban yang berebeda sendiri dengan kelompok lain, karena jawaban yang dituliskan hanya berdasarkan proses penjumlahan, kemudian jawaban kelompok lain pun berbeda dalam hal memodelkan bentuk soal (memodelkan dalam bentuk gambar). Soal kedua, pada

kelompok 3 salah dalam menentukan rumus yang akan digunakan dan pada pemodelan gambar masih terdapat kekurangan, kemudian jika pada kelompok 2 untuk soal 2 masih belum mampu menyelesaikan bentuk masalah secara sempurna karena hanya menuliskan yang diketahui pada soal dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Soal ketiga, cara penyelesaiannya kelompok 2 memiliki jawaban yang paling sedikit dan masih keliru dalam menentukan nilai akar. Kemudian, pada kelompok 5 untuk soal 3 masih kesulitan dan kebingungan dalam mengeluarkan bentuk akar sehingga jawaban yang diperoleh kurang tepat.

Dengan melihat hasil pekerjaan siswa, terlihat bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL berhasil dengan didalamnya terdapat proses mengkonstruktivisme, sehingga mampu membuat siswa bekerja sesuai dengan kemampuan masing-masing dalam menyelesaikan masalah matematis. Pendekatan CTL merupakan pendekatan yang menekankan pada proses konstruktivisme.

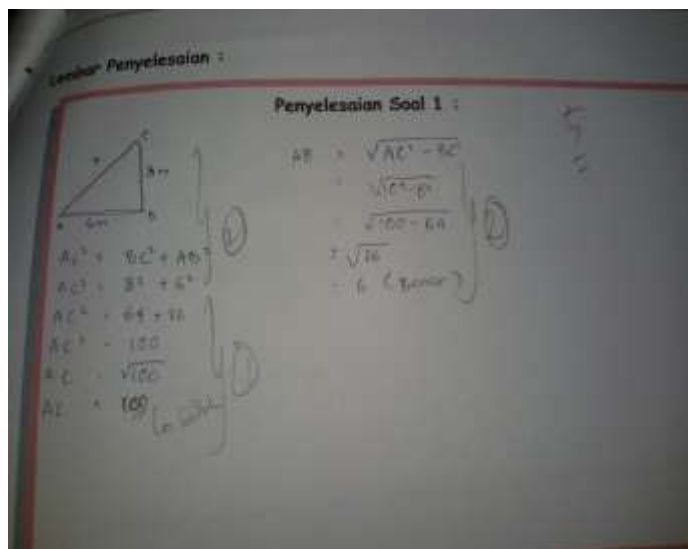
Langkah selanjutnya yaitu penilaian. Penilaian pada penelitian yaitu hasil tes akhir. Pada hasil *post-test* jawaban siswa dari 4 soal pada soal pertama siswa dikelas VIIIa memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menyelesaikan bentuk permasalahan dibandingkan dengan kelas VIIIb sebagai kelas kontrol. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil nilai yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana pada kelas kontrol memiliki kemampuan dibawah kemampuan yang diperoleh kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dikatakan secara umum bahwa peserta didik yang pembelajarannya melalui pendekatan CTL menunjukkan hasil

lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematika bila dibandingkan dengan peserta didik yang pembelajarannya secara konvensional. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL membiasakan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan juga siswa dibiasakan untuk selalu mengerjakan soal terbuka meskipun pada awalnya siswa mengalami kesulitan dalam belajar karena pembelajaran diharuskan untuk belajar secara mandiri dengan ada proses konstruktivisme secara mandiri dengan sedikit bantuan dari peneliti, tetapi seiring berjalannya waktu siswa mulai mengalami ketertarikan dan kemudahan dalam belajar karena LKS yang digunakan dibuat dengan tampilan menarik. Selain itu, peneliti ikut berperan dalam membimbing siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada.

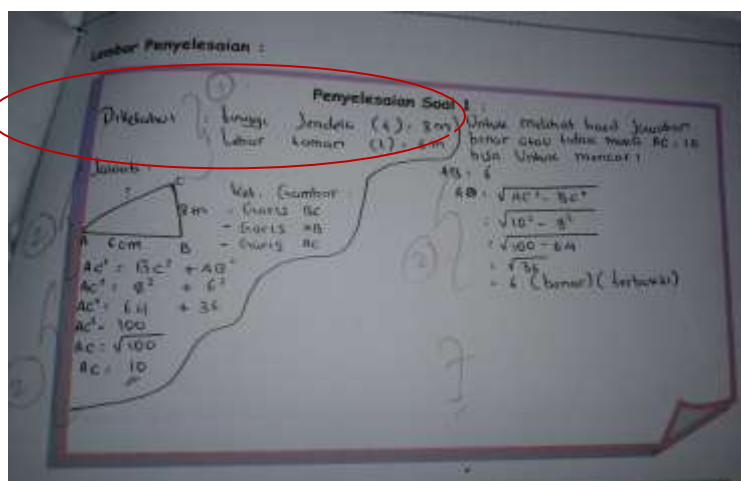
Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan. Dalam aspek konstruktivis dan inkuiri siswa belum optimal, karena keterbatasan waktu, sedangkan untuk membangun pengetahuan siswa dan menemukan konsep siswa sendiri membutuhkan waktu yang cukup. Selain itu juga siswa belum terbiasa belajar dengan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, siswa terbiasa diberikan informasi langsung dari guru. Belum lagi sebagian peserta didik yang merasa keberatan untuk belajar kelompok, kadangkala ada sebagian peserta didik yang pandai yang merasa keberatan karena harus satu kelompok dengan peserta didik yang kurang pandai dan terdapat beberapa siswa yang tidak mau mengajarkan teman-teman. Sehingga model pembelajaran ini bagi peneliti kurang tepat diterapkan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi.

Gambar dibawah ini akan menjelaskan beberapa ketidaktuntasan siswa dalam memecahkan masalah dengan benar.



Siswa belum bisa menspesifikasi/ memahami apa-apa yang diketahui dan ditanyakan dalam sebuah masalah

Siswa tidak lengkap hanya mampu menuliskan apa yang diketahui dalam sebuah soal



Gambar 11. Jawaban siswa yang kurang sempurna dalam memahami masalah pada soal no.1

Lembar Penyelesaian :

Penyelesaian Soal 1

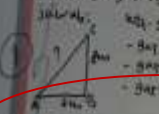
Dik: tinggi jendela (t) = 8m  
 lebar taman (L) = 6m

Dit: Panjang tangga (P) : ...?

Jawab:

ket. gambar =

- garis BC (tinggi) = 8m
- garis AB (lebar taman) = 6m
- garis AC (panjang tangga)



$$AC^2 = BC^2 + AB^2$$

$$AC^2 = 64 + 36$$

$$AC^2 = 100$$

$$AC = 10$$

Jadi Panjang tangga yg dibutuhkan 10 m

Siswa tidak mampu menentukan rumus yang akan digunakan, meski sudah mampu memodelkan bentuk masalah kedalam gambar

Siswa sudah bisa menyelesaikan masalah namun kurang teliti dalam proses bentuk akar, siswa langsung mengeluarkan nilai tanpa akar

Gambar 12. Jawaban siswa yang kurang sempurna dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah pada soal no 1.

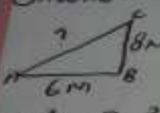
Lembar Penyelesaian :

Penyelesaian Soal 1

Diketahui : = tinggi jendela (t) = 8m  
 = lebar taman (L) = 6m

Ditanya: Panjang tangga (P) = ?

JAWAB: ket gambar



- garis ac (tinggi) = 8m
- garis ab (lebar taman) = 6m
- garis ac (panjang tangga)

$$ac^2 = bc^2 + ab^2$$

$$ac^2 = 8^2 + 6^2$$

$$ac^2 = 64 + 36$$

$$ac = 100$$

$$ac = \sqrt{100}$$

$$ac = 100$$

Jadi Panjang tangga yg dibutuhkan 100m

Kurang tepat, semestinya 10 m. Kesalahan ini dikarenakan siswa keliru dalam proses pengeluaran akar, sehingga proses menafsirkan solusi menjadi kurang tepat

Gambar 13. Jawaban siswa yang kurang sempurna dalam menafsirkan solusi yang diperoleh pada soal no. 1

Uraian ini sesuai dengan pendapat Johnson (2014: 66) mengatakan, Pendekatan CTL merupakan sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong siswa menemukan makna dan mampu menghubungkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dilanjutkan dengan membuat keterikatan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerjasama, berfikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar, dan menggunakan penilaian autentik. Dengan cara demikian, peserta didik memiliki kesempatan untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman menemukan, mengenali mampu memecahkan masalah dengan cara masing-masing.

Kemampuan pemecahan masalah matematika diukur melalui tes yang didasarkan atas empat aspek yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) menyelesaikan masalah, dan 4) memeriksa kembali. Pada saat menyelesaikan soal, peserta didik dapat memahami soal, merencanakan penyelesaian, dan langsung menyelesaikan soal. Tetapi, aspek yang paling rendah yaitu memeriksa kembali karena sebagian siswa tidak menuliskan aspek memeriksa kembali. Pada saat ditanya oleh peneliti, siswa menjawab bahwa mereka sudah memeriksa pekerjaan mereka akan tetapi tidak menuliskan aspek memeriksa kembali, menurut siswa memeriksa kembali itu berupa kesimpulan akhir dari jawaban. Jika perolehan skor peserta didik dibandingkan dengan skor ideal, maka perolehan skor peserta didik tergolong kurang. Hal ini terjadi dikarenakan kemampuan peserta didik SMP Nurul Qomar Palembang tergolong sedang, sehingga peserta didik jika diberi soal-soal matematika yang mengukur daya matematika masih kurang mampu menyelesaikannya dengan baik.