



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR  
DENGAN MODEL *PROBLEM POSING* DAN *COOPERATIVE  
INTEGRATED READING AND COMPOSITION* SERTA  
KONVENSIONAL DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA**

(Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1  
Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)

**SKRIPSI**

|               |                                    |                            |
|---------------|------------------------------------|----------------------------|
| Asal :        | Hadiah<br>Pembelian<br>24 AUG 2010 | Klass<br>510.7<br>NIM<br>P |
| Tgl Tgl :     |                                    |                            |
| Jumlah Eks :  |                                    |                            |
| Pengkatalog : |                                    |                            |

Oleh:

Khoirotun Ni'mah  
NIM. 050210191091

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**



**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR  
DENGAN MODEL *PROBLEM POSING* DAN *COOPERATIVE  
INTEGRATED READING AND COMPOTITION* SERTA  
KONVENSIONAL DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA**

**(Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1  
Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Khoirotun Ni'mah  
NIM. 050210191091

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur dan sembah sujud pada Allah SWT atas segala rahmad dan hidayah-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga untaian kata dalam karya tulis ini menjadi sebuah persembahan sebagai ungkapan rasa terimakasihku kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Munawir dan ibunda Maizah. Terimakasih atas kasih sayang, doa, nasehat dan motivasi yang selalu mengiringi setiap langkahku. Semoga Allah memberikan yang terbaik bagi beliau. Amin.
2. Adikku Okfan Nijiyah yang selalu membauat hari-hariku menyenangkan, terima kasih atas doa, dorongan serta motivasi yang khusus diberikan untukku.
3. Guru-guruku sejak MI sampai Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
4. Teman-teman angkatan 2005 Pendidikan Matematika UNEJ, terima kasih atas kebersamaannya dalam menuntut ilmu.
5. Saudara-saudaraku Tiangers, terima kasih atas pengalaman dan kebersamaannya dalam berkarya.
6. Almamater yang kubanggakan.

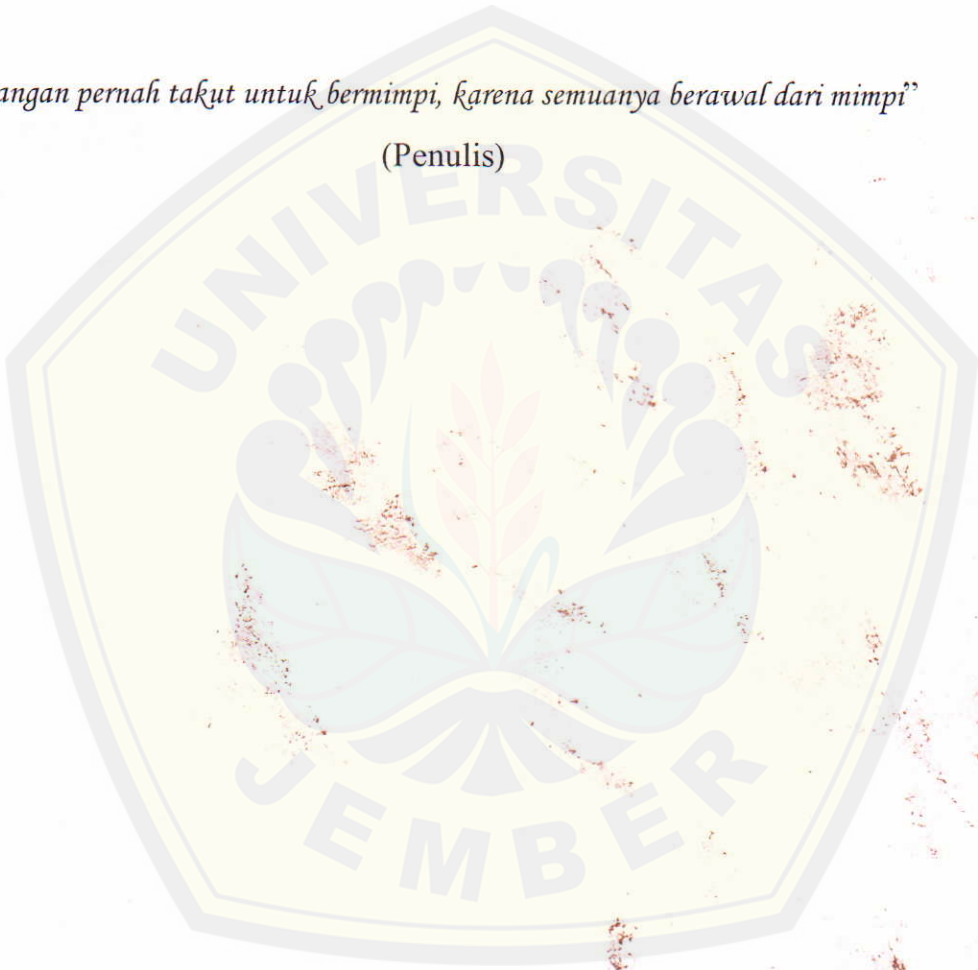
**MOTTO**

*“Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri”*

(Aristoteles)

*“jangan pernah takut untuk bermimpi, karena semuanya berawal dari mimpi”*

(Penulis)



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khoirotun Ni'mah

NIM : 050210191091

menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar dengan Model *Problem Posing* dan *Cooperative Integrated Reading And Compositition* serta Konvensional dalam Menyelesaikan Soal Cerita (Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 juni 2010  
Yang menyatakan,

Khoirotun Ni'mah  
NIM 050210191091

HALAMAN PENGAJUAN

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR  
DENGAN MODEL *PROBLEM POSING* DAN *COOPERATIVE  
INTEGRATED READING AND COMPOSITION* SERTA  
KONVENSIONAL DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL CERITA**

**(Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1  
Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)**

**SKRIPSI**

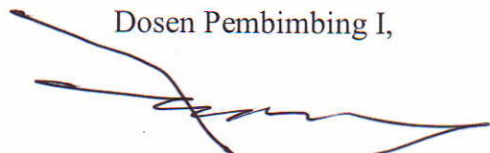
Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Khoirotun Ni'mah  
NIM : 050210191091  
Tempat dan Tanggal Lahir : Lumajang, 22 Mei 1988  
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA / P. Matematika

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I,



Drs. Toto Bara Setiawan, M. Si  
NIP. 19581209 198603 1 003

Dosen Pembimbing II,



Drs. Suharto, M. Kes  
NIP. 19540627 198303 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

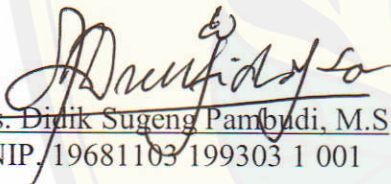
Skripsi berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar dengan Model *Problem Posing* dan *Cooperative Integrated Reading and Compositition* serta Konvensional dalam Menyelesaikan Soal Cerita (Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan pada:

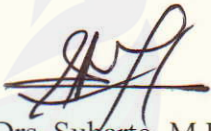
Hari : Sabtu  
Tanggal : 03 Juli 2010  
Tempat : Gedung 3 FKIP UNEJ

Tim Penguji.

Ketua

Sekretaris

  
Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S  
NIP. 19681103 199303 1 001

  
Drs. Suharto, M.Kes  
NIP. 19540627 198303 1 002

Anggota:

1) Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si  
NIP 19581209 198603 1 003

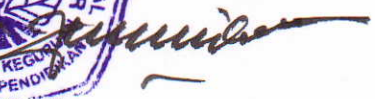
( ..... )

2) Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D  
NIP. 19680802 199303 1 004

( ..... )



Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

  
Drs. H. Imam Muchtar, S.H., M.Hum  
NIP 19540712 198003 1 005

## RINGKASAN

**“Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar dengan Model *Problem Posing* dan *Cooperative Integrated Reading And Compotition* serta Konvensional dalam Menyelesaikan Soal Cerita (Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)”**. Khoirotun Ni'mah; 050210191091; 44 halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Soal cerita merupakan salah satu dari beberapa persoalan yang dihadapi siswa, oleh karenanya dalam memecahkan soal cerita siswa perlu memiliki beberapa kemampuan yakni (1) kemampuan menentukan hal yang diketahui dalam soal, (2) kemampuan menentukan hal yang ditanyakan dalam soal, (3) kemampuan membuat model matematika, (4) kemampuan melakukan komputasi, dan (5) kemampuan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula. *Problem posing*, CIRC adalah beberapa alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita. *Problem posing* dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa, sedangkan CIRC dapat meningkatkan kemampuan membaca isi yang terkandung dalam sebuah cerita seta dapat meningkatkan kemampuan menuliskan penyelesaiannya

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian dilakukan pada 3 kelas, yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen 1 (menggunakan model *problem posing*), kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 (menggunakan model *cooperative integrated reading and compotition*), dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak yang sebelumnya diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki tingkat homogenitas yang sama. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode dokumentasi, observasi, dan tes menyelesaikan soal cerita.

Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil penelitian yang diperoleh dari observasi dan tes menyelesaikan soal cerita, sedangkan

analisis inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti yakni menggunakan uji ANOVA dan uji T.

Berdasarkan analisa sebelumnya telah diperoleh bahwa hasil tes pada ketiga kelas terdistribusi normal. Untuk analisa selanjutnya dilakukan uji ANOVA. Berdasarkan hasil analisa data dengan SPSS 16 dapat dilihat dari hasil tes dengan  $F_{hitung}$  sebesar 20,700, yang kemudian dikonsultasikan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan  $df = 116$  yaitu  $F_{tabel} = 3,0748$  dengan demikian maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak, artinya ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Analisa selanjutnya adalah uji T. Berdasarkan hasil analisa dengan data SPSS 16 diperoleh hasil bahwa  $t_{hitung}$  antara kelas  $E_1$  dengan kelas  $E_2$  adalah 6,527 dengan probabilitas 0,000 oleh karena probabilitas  $< 0,01$  maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata kedua sampel adalah tidak identik atau rata-rata nilai *post-test* pada kelas  $E_1$  dan  $E_2$  adalah berbeda secara nyata. Analisa data antara kelas  $E_1$  dengan K diperoleh hasil  $t_{hitung}$  adalah 3,775 dengan probabilitas 0,000 oleh karena probabilitas  $< 0,01$  maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata nilai *post-test* pada kelas  $E_1$  dan K adalah berbeda secara nyata. Analisa data antara kelas  $E_2$  dengan K diperoleh hasil  $t_{hitung}$  adalah -2,814 dengan probabilitas 0,006 oleh karena probabilitas  $< 0,01$  maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata nilai *post-test* pada kelas  $E_2$  dan K adalah berbeda secara nyata.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis data dan pembahasan adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar model pembelajaran *Problem Posing* dengan *Cooperative Integrated Reading and Computation Solving* serta siswa yang diajar model konvensional dalam menyelesaikan soal cerita sub pokok bahasan volume bangun ruang sisi datar kelas VIII SMPN 1 Rambipuji semester 2 tahun pelajaran 2009/2010. Hasil belajar yang paling baik adalah rata-rata *post-test* kelas eksperimen 2 yakni kelas VIII B (kelas yang diajar menggunakan model CIRC) karena rata-rata Kelas VIII B (78,3125) > kelas VIII C (69,3125) > kelas VIII D (55,1923).

## DAFTAR ISI

|                                                                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                                                                                  | ii      |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                                                            | iii     |
| HALAMAN MOTTO .....                                                                                  | iv      |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                                                                             | v       |
| HALAMAN PENGAJUAN .....                                                                              | vi      |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                                                             | vii     |
| RINGKASAN .....                                                                                      | viii    |
| DAFTAR ISI .....                                                                                     | x       |
| DAFTAR TABEL .....                                                                                   | xiii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                                  | xiv     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                                | xv      |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>                                                                            |         |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                                             | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                                            | 4       |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                                                          | 5       |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                                                         | 5       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>                                                                       |         |
| 2.1 Pembelajaran Matematika .....                                                                    | 6       |
| 2.2 Pembelajaran Kooperatif .....                                                                    | 7       |
| 2.2.1 Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> .....                                                 | 9       |
| 2.2.2 Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading</i><br><i>and Compositon (CIRC)</i> ..... | 10      |
| 2.2.3 Model pembelajaran Konvensional .....                                                          | 11      |
| 2.3 Soal Cerita dalam Matematika .....                                                               | 12      |
| 2.4 Kaitan Model Pembelajaran <i>problem posing</i><br>dengan soal cerita .....                      | 13      |

|        |                                                                                                                                                    |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.5    | Kaitan Model Pembelajaran <i>cooperative integrated reading and compotition</i> dengan soal cerita .....                                           | 14 |
| 2.6    | Kaitan Model Pembelajaran konvensional dengan soal cerita.....                                                                                     | 15 |
| 2.7    | Pembelajaran Soal Cerita menggunakan Model <i>problem posing</i> .....                                                                             | 15 |
| 2.8    | Pembelajaran Soal Cerita menggunakan Model <i>cooperative integrated reading and compotition</i> .....                                             | 16 |
| 2.9    | Pembelajaran Soal Cerita menggunakan Model Konvensional .....                                                                                      | 17 |
| 2.10   | Perbedaan antara Model Pembelajaran <i>Problem Posing, Cooperative Integrated Reading And Compotition</i> dan Model Pembelajaran konvensional..... | 17 |
| 2.10.1 | Perbedaan Ketiga Model Pembelajaran.....                                                                                                           | 17 |
| 2.10.2 | Perbedaan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading and Compotition</i> .....           | 18 |
| 2.10.3 | Perbedaan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan Model Pembelajaran Konvensional .....                                                    | 19 |
| 2.10.4 | Perbedaan Model Pembelajaran <i>Cooperative Integrated Reading and Compotition</i> dengan Model Pembelajaran Model Konvensional .....              | 19 |
| 2.11   | Hasil Belajar Siswa dalam menyelesaikan soal cerita.....                                                                                           | 20 |
| 2.12   | Hipotesis.....                                                                                                                                     | 22 |
| 2.13   | Materi.....                                                                                                                                        | 22 |

### BAB 3. METODE PENELITIAN

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 3.1 | Tempat dan Waktu Penelitian.....     | 24 |
| 3.2 | Penentuan Responden Penelitian ..... | 24 |
| 3.3 | Desain Penelitian.....               | 25 |
| 3.4 | Definisi Operasional .....           | 25 |
| 3.5 | Teknik Pengumpulan Data .....        | 26 |
| 3.6 | Prosedur Penelitian.....             | 27 |
| 3.7 | Analisis Data.....                   | 30 |

**BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

|            |                                                                                                        |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.1</b> | <b>Pelaksanaan Penelitian.....</b>                                                                     | <b>34</b> |
| 4.1.1      | pelaksan pembelajaran menggunakan<br>model <i>problem posing</i> .....                                 | 35        |
| 4.1.2      | pelaksan pembelajaran menggunakan model<br><i>cooperative integrated reading and compotition</i> ..... | 37        |
| 4.1.3      | pelaksan pembelajaran menggunakan<br>model konvensional.....                                           | 41        |
| <b>4.2</b> | <b>Data dan Hasil Penelitian.....</b>                                                                  | <b>39</b> |
| 4.2.1      | Data Utama .....                                                                                       | 41        |
| 4.2.2      | Data Penunjang.....                                                                                    | 42        |
| <b>4.3</b> | <b>Analisis Data.....</b>                                                                              | <b>42</b> |
| 4.3.1      | Uji Homogenitas .....                                                                                  | 42        |
| 4.3.2      | Uji kenormalan data post-test .....                                                                    | 45        |
| 4.3.3      | Uji beda rata-rata post-test.....                                                                      | 45        |
| <b>4.4</b> | <b>Pembahasan.....</b>                                                                                 | <b>49</b> |

**BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

|            |                        |           |
|------------|------------------------|-----------|
| <b>5.1</b> | <b>Kesimpulan.....</b> | <b>52</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Saran .....</b>     | <b>52</b> |

## DAFTAR TABEL

Halaman

|      |                                                                                                                                                       |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1  | Perbedaan model pembelajaran <i>problem posing</i> ,<br>Model <i>cooperative integrated reading and compotition</i> ,<br>Dan model konvensional ..... | 17 |
| 2.2  | Materi pokok mata pelajaran matematika kelas VIII SMP/ MTs.....                                                                                       | 23 |
| 4.1  | Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen1 ( <i>problem posing</i> ).....                                                                           | 37 |
| 4.2  | Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen 2<br>( <i>cooperative integrated reading and compotition</i> ) .....                                      | 39 |
| 4.3  | Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol .....                                                                                                        | 40 |
| 4.4  | Ringkasan statistik hasil <i>post-test</i> .....                                                                                                      | 41 |
| 4.5  | Ringkasan Anova (Uji Homogenitas).....                                                                                                                | 42 |
| 4.6  | Ringkasan Uji T (Uji homogenitas).....                                                                                                                | 43 |
| 4.7  | Multiple Comparisons.....                                                                                                                             | 44 |
| 4.8  | Ringkasan ANOVA (Uji beda rata-rata <i>post-test</i> ).....                                                                                           | 46 |
| 4.9  | Independent samples test kelas E <sub>1</sub> dan E <sub>2</sub> .....                                                                                | 47 |
| 4.10 | Independent samples test kelas E <sub>1</sub> dan K.....                                                                                              | 47 |
| 4.11 | Independent samples test kelas E <sub>2</sub> dan K.....                                                                                              | 48 |
| 4.12 | Ringkasan hasil uji T (Uji beda rata-rata <i>post-test</i> ) .....                                                                                    | 48 |

DAFTAR GAMBAR

|                               | Halaman |
|-------------------------------|---------|
| 3.1 Rancangan Penelitian..... | 25      |
| 3.2 Prosedur Penelitian ..... | 29      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                               | <b>Halaman</b> |
|---------------------------------------------------------------|----------------|
| A. Matrik Penelitian .....                                    | 56             |
| B. Instrumen Pengumpulan Data .....                           | 58             |
| C. Rencana Pembelajaran .....                                 | 59             |
| D. Lembar Kerja Siswa .....                                   | 83             |
| E. Soal <i>Post-test</i> .....                                | 116            |
| F. Lembar Observasi .....                                     | 121            |
| G. Jadwal Pelajaran .....                                     | 130            |
| H. Nilai Ulangan Harian Materi Lingkaran .....                | 131            |
| I. Pembagian kelompok .....                                   | 136            |
| J. Uji Kenormalan Nilai Ulangan Harian Materi Lingkaran ..... | 137            |
| K. Analisis Homogenitas .....                                 | 142            |
| L. Analisis Homogenitas Lanjutan .....                        | 148            |
| M. Nilai Post-Test .....                                      | 168            |
| N. Uji Kenormalan Data Post-Test .....                        | 121            |
| O. Uji Perbedaan Rata-rata Nilai Post-Test .....              | 175            |
| P. Uji Perbedaan Rata-rata Lanjutan Nilai Post-Test .....     | 180            |
| Q. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan kelompok .....          | 186            |
| R. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru dan kelompok ..... | 190            |



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang kompleks. Berdimensi luas dan banyak variabel yang mempengaruhinya. Sebagai satu proses psikologis, pendidikan tak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar. Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif terdapat pada setiap interaksi antara pendidik dan peserta didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan mengarah pada tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru dengan sadar merencanakan pengajarannya yang sistematis dengan memanfaatkan media pembelajaran yang ada guna mencapai tujuan.

Matematika merupakan salah satu dari bidang studi yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan, karena dalam pelaksanaannya pelajaran matematika diberikan disemua jenjang pendidikan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Beberapa definisi tentang matematika diantaranya adalah matematika merupakan bahasa simbol, bahasa numerik, matematika adalah metode untuk berfikir logis, matematika adalah sains yang bekerja mengenai kuantitas dan besaran, matematika adalah sains yang memanipulasi simbol, matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk, dan struktur, matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif (Suherman 2001: 17).

Matematika dalam sekolah berfungsi sebagai alat, pola pikir, ilmu atau pengetahuan. Guru atau pengelola pendidikan matematika harus secara sadar mengerti fungsi-fungsi matematika tersebut agar dapat melaksanakan dengan baik perannya sebagai fasilitator untuk memperoleh pengetahuan tersebut.

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam mengajarkan matematika adalah kesulitan siswa dalam belajar matematika. Kesulitan-kesulitan tersebut antara lain kesulitan dalam pemahaman konsep, pemecahan masalah

(*mathematical problem solving*), penalaran matematika (*mathematical reasoning*), koneksi matematika (*mathematical connection*), penerjemahan soal cerita dan komunikasi matematika (*mathematical communication*).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika di Indonesia harus banyak dilakukan oleh berbagai pihak yang peduli kepada pembelajaran matematika. Pendidik atau guru haruslah menjadi salah satu pihak yang mampu meningkatkan mutu pendidikan tersebut, guru diharapkan mampu menerapkan metode yang tepat dan sesuai dengan pembelajaran matematika, guru diharapkan menanamkan prinsip atau rumus yang ada sehingga permasalahan-permasalahan tersebut dapat dihadapi dengan mudah.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Rambipuji diperoleh hasil bahwa salah satu persoalan yang sering terjadi di SMP Negeri 1 Rambipuji adalah banyak siswa SMP Negeri 1 Rambipuji kesulitan dalam memecahkan masalah dan menyelesaikan soal cerita.

Soal cerita didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang disajikan dalam bentuk cerita yang menggambarkan peristiwa atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari, untuk menyelesaikan soal cerita tersebut harus diterjemahkan dahulu menjadi notasi kalimat matematika atau model matematika (Faris 2007:15). Menurut Faris (Faris 2007:15) beberapa kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal cerita adalah (1) kemampuan menentukan hal yang diketahui dalam soal, (2) kemampuan menentukan hal yang ditanyakan dalam soal, (3) kemampuan membuat model matematika, (4) kemampuan melakukan komputasi, dan (5) kemampuan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula. Dengan kemampuan-kemampuan tersebut diharapkan siswa dapat berhasil efektif menyelesaikan soal cerita.

Pembelajaran matematika yang diterapkan di SMPN 1 Rambipuji selama ini adalah pembelajaran model konvensional yakni guru menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab atau diskusi kelompok.

*Problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk membentuk soal. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah

paham, peserta didik akan bisa membuat pertanyaan (soal), sehingga menyebabkan terbentuknya pemahamannya yang lebih mantap pada diri peserta didik. Kegiatan itu akan membuat peserta didik secara aktif mengonstruksi hasil belajar

Beberapa hasil penelitian mengemukakan bahwa pembelajaran dengan *problem posing* lebih berdampak positif terhadap hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Salah satu yang dilakukan oleh Setyono (2006: 69) yang menyimpulkan bahwa dengan model pembelajaran *problem posing* kemampuan siswa kelas IV semester 2 MI Roudlotul Huda dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan pengukuran dapat ditingkatkan.

Pembelajaran model CIRC (*Cooperative Integrated Reading And Compositition*) adalah Pengajaran Kooperatif Terpadu Membaca dan Menulis (Suyatno 2009: 68). CIRC mengutamakan kemampuan bekerja dalam kelompok belajar. Siswa-siswa tersebut terlibat dalam sebuah rangkaian kegiatan bersama, termasuk saling membacakan cerita satu dengan yang lainnya. Peserta didik tersebut, juga bekerja sama untuk memahami ide pokok dan keterampilan pemahaman lain

Penelitian tentang model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah sudah pernah dilakukan oleh Inayah (2007: 78) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih efektif untuk meningkatkan aspek kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan segiempat siswa kelas VII SMP N 13 Semarang tahun ajaran 2006/2007 dibanding dengan metode ekspositori.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perlu ditanamkan dalam diri siswa agar siswa lebih paham terhadap materi yang telah disampaikan. Model Pembelajaran *problem posing* dan *cooperative integrated reading and compotition* adalah beberapa pilihan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memperoleh kemampuan tersebut. Ketika mengadakan pembelajaran model *problem posing* dan *cooperative integrated reading and compotition* pada dasarnya siswa sudah melakukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal

cerita seperti menentukan hal yang diketahui serta ditanyakan dalam soal, membuat model matematika, melakukan komputasi, dan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyono (2006: 69) dan Inayah (2007: 78), serta pengamatan yang dilakukan di SMPN 1 Rambipuji tentang model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika di SMPN 1 Rambipuji, maka peneliti ingin membandingkan metode manakan yang lebih baik untuk siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Materi kubus, balok, prisma dan limas dipilih karena dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai kejadian yang berhubungan dengan materi tersebut, misalnya untuk menentukan volume suatu bangun ruang yang berbentuk kubus, balok, prisma dan limas, sehingga dalam penelitian ini judul yang diangkat adalah “Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Model *Problem Posing* dan *Cooperative Integrated Reading and Compotition* serta Konvensional dalam Menyelesaikan Soal Cerita (Sub Pokok Bahasan Volume Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Rambipuji Semester 2 Tahun Pelajaran 2009/2010)”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di kemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal cerita sub pokok bahasan volume bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji semester 2 tahun ajaran 2009/2010?
- b. Jika ada, hasil belajar manakah yang lebih baik antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* atau siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal cerita supokok bahasan volume

bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji semester 2 tahun ajaran 2009/2010.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar model pembelajaran *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* dan siswa yang diajar model pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan volume bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji semester 2 tahun ajaran 2009/2010.
- b. Untuk mengetahui hasil belajar manakah yang lebih baik antara siswa yang diajar model pembelajaran *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* atau siswa yang diajar model pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan volume bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji semester 2 tahun ajaran 2009/2010 jika kedua nya terdapat perbedaaa.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan ketrampilan berkelompok serta dapat meningkatkan hasil belajar khususnya pada kemampuan menyelesaikan soal cerita.
- b. Bagi guru, dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternative untuk melaksanakan pembelajaran yang lebih inovatif
- c. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan serta bekal untuk masuk ke dunia pendidikan

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, belajar adalah usaha sadar atau upaya yang disengaja untuk mendapatkan kepandaian. Pembelajaran merupakan interaksi antara peserta didik dan pendidik yang bertujuan untuk memperoleh kepandaian tersebut yakni berupa perubahan sikap dan pola pikir yang lebih baik.

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika lebih bersifat konseptual, artinya guru lebih menekankan konsep-konsep dalam pembelajaran. Oleh karenanya seorang guru dituntut untuk kreatif dan inovatif agar konsep-konsep yang diajarkan dapat tersampaikan dengan baik dan dapat diterima oleh siswa sehingga seorang guru haruslah mempunyai inovasi baru dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang dikemas oleh guru dengan didorong oleh gagasan baru dengan menggunakan metode yang baru pula sehingga memperoleh kemajuan hasil belajar (Suyatno 2009:6). Dalam proses belajar - mengajar guru memang harus dituntut untuk memiliki strategi dan metode agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien, mengenai pada tujuan yang diharapkan. Selain itu metode yang digunakan haruslah metode yang mendukung terciptanya cara belajar siswa aktif dalam proses belajar mengajar matematika disekolah.

Menentukan metode pembelajaran memang merupakan salah satu hal penting yang perlu dilakukan setelah seorang pendidik merumuskan tujuan pembelajaran yang sesuai kompetensi dasar. Berbagai metode dapat dipakai dalam proses belajar mengajar. Masing-masing metode mempunyai ciri-ciri dan karakteristik sendiri. Dalam proses pembelajaran tidak ada suatu metode yang dikatakan paling cocok atau efektif. Sebab masing-masing metode mempunyai kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Jadi suatu metode dikatakan baik dan efektif jika tepat penggunaannya dan dapat memberikan hasil belajar yang optimal.

Model pembelajaran juga merupakan salah satu faktor penting dalam proses belajar mengajar selain metode, berbagai model juga dapat dipakai dalam proses belajar mengajar, tentunya tugas seorang guru haruslah menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa.

Salah satu model yang dapat menciptakan keaktifan siswa adalah model kooperatif. Model ini adalah salah satu strategi belajar mengajar dimana siswa didalam kelas dipandang sebagai suatu kelompok atau dibagi dalam beberapa kelompok, mereka bekerja bersama dalam memecahkan masalah, atau melaksanakan tugas tertentu.

## **2.2 Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri (Suyatno 2009 : 51 ).

Cilstrap dan Martin (dalam Roestiyah 1991: 15) memberikan pengertian kerja kelompok adalah kegiatan sekelompok siswa yang biasanya berjumlah kecil, yang diorganisir untuk kepentingan belajar. Keberhasilan kerja kelompok sangat ditentukan oleh kerja beberapa individu yang tergabung dalam kelompok tersebut. Pada dasarnya tujuan kerja kelompok adalah agar siswa mampu bekerja sama dengan teman yang lain dalam mencapai tujuan bersama. Kelompok yang kohesif (kompak dan partisipatif) dapat dicapai jika setiap kelompok terdiri atas 4 – 5 orang, siswa heterogen, ada kontrol dan fasilitas, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau presentasi. Menurut Suyatno (2009:52) langkah pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa
- b. menyajikan informasi
- c. mengorganisasi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar
- d. membimbing kelompok belajar dan bekerja
- e. evaluasi
- f. memberikan penghargaan

Pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja, tetapi siswa juga dapat mempelajari keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas.

Pembelajaran kooperatif dapat melatih siswa untuk saling bekerjasama dan saling bertukar pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah, sehingga dengan adanya pembelajaran kooperatif siswa dapat memunculkan rasa percaya diri, berfikir kritis dan berani mengungkapkan pendapat.

Menurut Hasibuan (1992:24) aspek-aspek kelompok yang perlu diperhatikan dalam kerja kelompok adalah.

a. Tujuan

Tujuan harus jelas sehingga diperoleh hasil kerja yang baik. Para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah sebagian dari sebuah tim dan mempunyai tujuan yang sama yang harus dicapai. Tiap anggota harus tahu persis apa yang harus dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

b. Interaksi

Para siswa yang tergabung dalam kelompok harus berintraksi dengan anggota kelompok lainnya, saling bicara satu sama lain dalam mendiskusikan masalah yang dihadapi dan dipastikan interaksi yang dibentuk adalah efektif, sehingga pada akhirnya para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus menyadari bahwa setiap pekerjaan siswa mempunyai akibat langsung pada keberhasilan kelompoknya.

c. Kepemimpinan

Setiap kelompok harus memiliki pemimpin yang dapat mengkondisikan suasana belajar menjadi suasana kooperatif. Kepemimpinan yang baik, akan berpengaruh terhadap suasana kerja, pada akhirnya suasana kerja ini akan mempengaruhi proses penyelesaian tugas.

### 2.2.1 Model Pembelajaran *Problem Posing*

*Problem posing* atau merumuskan masalah atau membuat masalah memiliki tiga pengertian. pertama, *problem Posing* adalah perumusan soal dengan beberapa perubahan agar lebih dimengerti dalam memecahkan soal yang rumit. Kedua, *problem posing* adalah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan dalam rangka mencari alternatif pemecahan lain. Ketiga, *problem posing* adalah merumuskan atau membuat soal dari situasi yang diberikan (Suyatno: 62).

Pada prinsipnya model pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar (berlatih soal) baik secara mandiri maupun kelompok. Siswa tidak hanya menerima saja materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Hasil belajar yang dicapai tidak hanya peningkatan pengetahuan tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir.

Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis uraian perlu dilatih karena akan mengembangkan daya nalar serta kreatifitas siswa. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal tersebut dapat dideteksi lewat kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal yang diajukannya di depan kelas. Dengan penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat melatih siswa belajar kreatif, disiplin, dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa.

pengajuan soal (*problem posing*) dalam pembelajaran matematika sebenarnya bukan sesuatu yang baru, tetapi karena proses tersebut dilakukan secara alami sehingga tidak terpola secara khusus. Oleh karena tidak terpola secara khusus, sehingga para guru dan pengamat pendidikan lainnya tidak menyadari bahwa model pengajuan soal (*problem posing*) menempati posisi yang strategis dalam upaya meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

### 2.2.2 Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Compotition* (CIRC)

*Cooperative integrated reading and compotition* atau Pembelajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang inovatif. Model pembelajaran *Cooperative integrated reading and compotition* menempatkan siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 – 5 orang. Kelompok yang dibentuk bersifat heterogen, sehingga dalam kelompok tersebut tidak ada perbedaan jenis kelamin, suku, bangsa ataupun tingkat kecerdasan siswa.

Model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* menurut Slavin (dalam Inayah 2007: 24) memiliki delapan komponen. Kedelapan komponen tersebut antara lain:

- a. *teams*, pembentukan kelompok heterogen
- b. *placement test*, biasanya diperoleh dari rata-rata nilai ulangan harian sebelumnya atau berdasarkan nilai rapor
- c. *student creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya
- d. *team study*, aktifitas yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator
- e. *team scorer and team recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok
- f. *teaching group*, yakni guru memberikan materi secara singkat menjelang pemberian tugas kelompok
- g. *facts test*, yakni pelaksanaan test atau ulangan berdasarkan fakta yang diperoleh siswa
- h. *whole-class units*, pemberian rangkuman materi oleh guru di akhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Kelebihan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* menurut Slavin (dalam Inayah 2007:26) adalah sebagai berikut:

1. *cooperative integrated reading and compotition* sangat tepat untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah
2. dominasi guru dalam pembelajaran berkurang.
3. siswa termotivasi pada hasil secara teliti, karena bekerja dalam kelompok
4. para siswa dapat memahami makna soal dan saling mengecek pekerjaannya
5. membantu siswa yang lemah
6. meningkatkan hasil belajar khususnya dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah.

### 2.2.3 Model Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional dalam prakteknya cenderung mengacu pada pandangan behavioristik. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional merupakan pendekatan pembelajaran di kelas yang bersifat tradisional. Adapun metode pembelajaran yang sering diterapkan dalam pembelajaran dengan pendekatan konvensional antara lain adalah ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan penugasan. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dari pada kemampuan siswa. Menurut Sriyono (1992:99), metode pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ceramah. Metode ceramah adalah penjelasan guru secara lisan tentang uraian materi pelajaran dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada muridnya.

Pola pembelajaran konvensional yaitu : (1) menyadarkan pada paradigma guru mengajar; (2) pembelajaran teoritis; (3) keterampilan dikembangkan atas dasar latihan; (4) hadiah perilaku baik adalah pujian atau nilai rapor; (5) penilaian dilakukan pada akhir pembelajaran; (6) kemajuan belajar diukur dengan tes; (7) siswa belajar secara individual; (8) siswa penerima informasi secara pasif; (9) menyandarkan pada hapalan; (10) pemilihan informasi ditentukan oleh guru.

Kelebihan model konvensional adalah efisiensi waktu dan tenaga, mudah dilaksanakan, dan pengaturan kelas tidak sulit, karena siswa terbiasa dengan pembelajaran model konvensional.

### 2.3 Soal Cerita dalam Matematika

Tapilow (dalam Yoseph 2008:5) menjelaskan bahwa soal cerita adalah soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk kalimat yang perlu diterjemahkan menjadi notasi kalimat matematika.

Kurikulum tahun 2008 menjelaskan bahwa salah satu indikator dalam materi pokok bangun ruang sisi datar adalah menghitung volume. Menghitung volume bangun ruang merupakan salah satu masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita haruslah bisa dikuasai oleh setiap siswa karena soal cerita sangat erat sekali dengan masalah sehari-hari. Menurut Hamadani (dalam Yoseph 2008:5) Soal cerita adalah soal-soal penerapan yang mengkaitkan konsep-konsep yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari yang biasanya disajikan dalam bentuk cerita.

Soal cerita dalam matematika sangatlah penting karena akan membantu siswa mengembangkan daya nalar mereka terhadap persoalan matematika khususnya persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam soal cerita panjang pendeknya kalimat berpengaruh terhadap tingkat soal tertentu.

Wheeler (dalam Yoseph 2008: 6) mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut:

- a. *decompose* yaitu proses memisahkan unsur-unsur atau komponen-komponen dalam soal cerita
- b. *identify* adalah suatu proses pemisalan unsur-unsur kedalam soal cerita kedalam bentuk variabel
- c. *guess* adalah suatu proses pemberian nilai kedalam pemisalan
- d. *equete* adalah suatu proses pembentukan persamaan-persamaan
- e. *solve* suatu proses penyelesaian dari persamaan-persamaan yang telah diperoleh

f. *test* adalah pembuktian kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh pada langkah sebelumnya.

Soal cerita sangat penting bagi perkembangan proses berfikir siswa dalam pengajaran matematika, maka keberadaannya sangat diperlukan. Ada beberapa kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita. Menurut Faris (2007:15) beberapa kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal cerita adalah (1) kemampuan menentukan hal yang diketahui dalam soal, (2) kemampuan menentukan hal yang ditanyakan dalam soal, (3) kemampuan membuat model matematika, (4) kemampuan melakukan komputasi, dan (5) kemampuan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula. Dengan kemampuan-kemampuan tersebut diharapkan siswa dapat berhasil efektif menyelesaikan soal cerita.

#### 2.4 Kaitan Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Soal Cerita

*Problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana. Kemampuan siswa dalam menyusun serta menyelesaikan pertanyaan yang telah dibuat menunjukkan adanya kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa. Pada saat diadakan pembelajaran menggunakan model *problem posing* pada dasarnya siswa telah melakukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita seperti yang telah dikemukakan oleh Wheeler yakni *decompose, identify, guess, equate, solve, test*. Karena selain menyusun pertanyaan sendiri siswa juga dituntut untuk mencari penyelesaiannya. Harapan setelah diadakan proses belajar mengajar menggunakan model *problem posing* atau siswa menyusun soal sendiri adalah siswa memperoleh kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita.

Menurut Setyono (2006:34) Langkah-langkah yang harus ditempuh siswa agar dapat menyelesaikan soal cerita dengan model *problem posing* adalah sebagai berikut:

- a. memahami isi yang terkandung dalam soal cerita.
- b. membuat kalimat-kalimat matematika yang mengarah kepada maksud soal dan jawaban yang diharapkan.

- c. melakukan pengerjaan atau penghitungan dengan menggunakan prinsip-prinsip hitung yang benar yang telah dikuasai sebelumnya.
- d. menarik simpulan dari penghitungan diatas.
- e. menuangkan dalam bentuk problem posing.

Setelah dilaksanakan pembelajaran matematika model problem posing diharapkan siswa bisa memiliki kemampuan-kemampuan yang telah dijelaskan oleh Faris (2007:15) yakni kemampuan menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, membuat model matematika, melakukan komputasi dan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula.

## 2.5 Kaitan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Compositition dengan Soal Cerita*

Model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* merupakan model pembelajaran kooperatif yang memadukan kemampuan membaca dan menulis (Inayah 2007:23). Hal yang paling ditekankan dalam model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* adalah kemampuan membaca dan menulis siswa. Soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek, sehingga kemampuan untuk membaca soal yang terkandung dalam cerita sekaligus menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan menjadi simbol-simbol dan notasi-notasi matematika sangat dibutuhkan untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Panjang pendeknya bahasa yang digunakan biasanya berpengaruh pada tingkat kesulitan soal tersebut. Makin panjang bahasa yang digunakan maka makin tinggi tingkat kesulitan soal tersebut, maka keahlian dalam menerjemahkan masalah-masalah dalam sebuah cerita menjadi bentuk kalimat matematika dan menuliskan penyelesaiannya sangat diperlukan.

Harapan setelah diadakannya model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* adalah siswa dapat membaca masalah atau membaca apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dapat menuliskan Operasi dan simbol-simbol yang terlibat dalam soal tersebut, menuliskan model matematika yang dapat mewakili soal tersebut dan menuliskan apa yang telah dikuasai dan apa yang perlu digunakan, sehingga kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan untuk

menyelesaikan soal cerita seperti yang telah dijelaskan oleh Faris (2007:15) dapat dimiliki oleh siswa.

## 2.6 Kaitan Model Pembelajaran konvensional dengan soal cerita

Model pembelajaran konvensional adalah model yang biasa digunakan di SMPN 1 Rambipuji. Dengan menggunakan model pembelajaran konvensional diharapkan siswa dapat menentukan hal yang diketahui dan yang ditanyakan, membuat kalimat matematika, melakukan perhitungan dan dapat menyimpulkan solusi dari soal cerita tersebut. Sehingga siswa mampu menyelesaikan soal cerita sesuai dengan tahapan-tahapan yang benar.

## 2.7 Pembelajaran Soal cerita menggunakan Model *Problem Posing*

Menurut Intan (2007:14) kegiatan pembelajaran menggunakan Model *problem posing* adalah:

- a. guru menjelaskan materi pelajaran kepada para peserta didik. Dalam penelitian ini guru menggunakan LKS yang berisi materi tentang volume kubus, balok, prisma dan limas.
- b. guru memberikan contoh cara menentukan volume suatu bangun ruang sisi datar kemudian memberikan contoh cara membuat soal dari sebuah informasi tertentu. Soal yang dibuat berupa soal cerita.
- c. guru membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan 4 – 5 siswa
- d. setiap kelompok diminta mengajukan 2 atau 3 buah soal yang menantang berdasarkan informasi dari LKS yang diberikan, dan peserta didik atau kelompok yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya.
- e. pada pertemuan berikutnya, guru memberikan soal cerita yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok kepada kelompok lain.
- f. masing-masing kelompok mengerjakan soal yang diterima dari kelompok lain.
- g. guru secara acak menyuruh kelompok menyajikan soal temuannya didepan kelas.
- h. guru membubarkan kelompok dan siswa kembali ke tempat duduknya.
- i. guru mengulang secara klasikal tentang strategi penyelesaian soal cerita

- j. guru memberikan *post- test*.

## 2.8 Pembelajaran Soal cerita Menggunakan Model Cooperative Integrated Reading and Computation

Menurut Ristanto (2009:25) Kegiatan pokok dalam pembelajaran soal cerita melalui model pembelajaran *cooperative integrated reading and computation* adalah:

- a. guru menerangkan suatu pokok bahasan matematika kepada siswa, pada penelitian ini digunakan LKS yang berisi materi serta latihan yang berupa soal cerita tentang volume kubus, balok, prisma dan limas
- b. guru memberikan contoh cara mengerjakan soal cerita dengan model CIRC
- c. guru membentuk kelompok-kelompok belajar siswa yang heterogen
- d. guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.
- e. guru memberitahukan agar dalam setiap kelompok terjadi serangkaian kegiatan bersama yang spesifik
- f. setiap kelompok bekerja berdasarkan kegiatan pokok CIRC yaitu
  - 1) salah satu atau beberapa anggota kelompok membaca soal,
  - 2) membuat prediksi atau menafsirkan isi soal pemecahan masalah, termasuk menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan memisalkan yang ditanyakan dengan suatu variabel
  - 3) saling membuat rencana penyelesaian soal pemecahan masalah
  - 4) menuliskan penyelesaian soal pemecahan masalah secara urut, dan
  - 5) saling merevisi dan mengedit pekerjaan atau penyelesaian.
- g. ketua kelompok harus dapat menetapkan bahwa setiap anggota telah memahami, dan dapat mengerjakan soal cerita yang diberikan
- h. guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk menyajikan temuannya
- i. guru membubarkan kelompok dan siswa kembali ke tempat duduknya
- j. guru mengulang secara klasikal tentang strategi penyelesaian soal cerita
- k. guru memberikan *Post-Test*

## 2.9 Pembelajaran Soal cerita Menggunakan Model konvensional

Pembelajaran soal cerita menggunakan model konvensional adalah:

- guru menerangkan suatu pokok bahasan matematika kepada siswa, pada penelitian ini digunakan LKS yang berisi materi serta latihan yang berupa soal cerita tentang volume kubus, balok, prisma dan limas
- guru membentuk kelompok-kelompok belajar siswa yang heterogen
- guru memberikan contoh cara mengerjakan soal cerita
- guru membagikan LKS kepada setiap kelompok.
- setiap kelompok diwajibkan mengerjakan tugas yang terdapat pada LKS yang diberikan
- guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk menyajikan temuannya
- guru membubarkan kelompok dan siswa kembali ke tempat duduknya
- guru mengulang secara klasikal tentang strategi penyelesaian soal cerita
- guru memberikan *Post-Test*

## 2.10 Perbedaan antara Model Pembelajaran *Problem Posing*, *Cooperative Integrated Reading and Computation* dengan Model Pembelajaran konvensional

### 2.10.1 Perbedaan Ketiga Model Pembelajaran

Perbedaan antara model pembelajaran *problem posing* dan model pembelajaran *cooperative integrated reading and computation* dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 perbedaan model pembelajaran *problem posing*, model *cooperative integrated reading and computation*, dan konvensional

| Model pembelajaran <i>problem posing</i>                           | Model pembelajaran <i>cooperative integrated reading and computation</i>           | Model pembelajaran konvensional                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Soal dibuat oleh Siswa                                          | 1. Soal dibuat oleh Guru                                                           | 1. Soal dibuat oleh guru                           |
| 2. Menekankan pada proses pembuatan serta penyelesaian soal cerita | 2. Menekankan pada proses penyelesaian soal cerita (khususnya membaca dan menulis) | 2. Menekankan pada proses penyelesaian soal cerita |

| Model pembelajaran<br><i>problem posing</i>                                                                           | Model pembelajaran<br><i>cooperative integrated<br/>reading and<br/>compotition</i> | Model<br>pembelajaran<br>konvensional                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3. Dapat dilakukan dengan kooperative maupun mandiri                                                                  | 3. kooperative saja.                                                                | 3. Bisa dengan kooperative, bisa juga dengan mandiri |
| 4. Tugas dikerjakan secara bersama                                                                                    | 4. Terdapat pembagian tugas dalam kelompok                                          | 4. Tugas dikerjakan secara bersama                   |
| 5. Kelompok tidak hanya menyelesaikan soal yang dibuat sendiri tapi juga menyelesaikan soal yang dibuat kelompok lain | 5. Kelompok hanya mengerjakan soal dari guru                                        | 5. Kelompok hanya mengerjakan soal dari guru         |

#### 2.10.2 Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Compotition*

Menurut Suyatno (2009:62) pembelajaran *problem posing* adalah pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk membentuk soal. Informasi yang ada diolah dalam pikiran dan setelah paham, peserta didik akan bisa membuat pertanyaan (soal), sehingga menyebabkan terbentuknya pemahamannya yang lebih mantap pada diri peserta didik. Kegiatan itu akan membuat peserta didik secara aktif mengonstruksi hasil belajar. Dengan melibatkan siswa aktif dalam pengorganisasian dan penemuan informasi saat pembelajaran akan menghasilkan peningkatan pengetahuan dan peningkatan ketrampilan berfikir.

Brown dan Walter (dalam Usanto 2007: 14) menyatakan bahwa pembuatan soal dalam pembelajaran matematika memiliki dua tahap kognitif yaitu *accepting* (menerima) dan *challenging* (menantang).

*Cooperative integrated reading and compotition* adalah pembelajaran kooperative yang memadukan kemampuan membaca serta menulis. Dalam pembelajaran model ini siswa ditekankan untuk menyelesaikan soal cerita.

Jika kita membandingkan hasil belajar antara model pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and*

*compotition* maka secara teori bisa diketahui bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dari pada hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition*, karena selain membuat soal siswa juga diharuskan menyelesaikan soal yang telah dibuat. Selaian itu model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* hanya berada pada tingkatan *accepting* (menerina).

#### 2.10.3 Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Problem posing merupakan istilah asing sebagai padanan istilah dalam bahasa Indonesia "pembentukan soal" atau "pengajuan soal". Brown dan Walter (dalam Usmanto 2007:14) menyatakan bahwa pembuatan soal dalam pembelajaran matematika memiliki dua tahap kognitif yaitu *accepting* (menerina) dan *challenging* (menantang).

Tahap menerima adalah suatu kegiatan dimana siswa dapat menerima situasi-situasi yang diberikan guru atau situasi yang sudah ditentukan. Tahap menantang adalah suatu kegiatan dimana siswa menantang situasi yang diberikan guru dalam atau situasi-situasi yang sudah ditentukan.

Pembelajaran konvensional dalam prakteknya cenderung mengacu pada pandangan behavioristik. Dalam pembelajaran model konvensional siswa hanya menerima segala informasi dari pendidik, siswa tidak diarahkan untuk mengembangkan pola pikirnya dan cenderung pasif, sehingga dalam pembelajaran model konvensional siswa hanya berada pada tahap *accepting* (menerina) dan belum sampai pada tahap *challenging* (menantang).

#### 2.10.4 Perbedaan antara Model Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Compotition* dengan Model Pembelajaran Model Konvensional

*Cooperative integrated reading and compotition* adalah pembelajaran kooperatif yang memadukan kemampuan membaca serta menulis. Setelah melaksanakan pembelajaran model *cooperative integrated reading and*

*compotition* secara tidak langsung siswa telah memiliki dua ketrampilan sekaligus, yakni membaca dan menulis.

Salah satu kelebihan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* adalah dominasi guru dalam pembelajaran berkurang, siswa dapat memahami makna soal dan saling mengecek pekerjaannya. Jika kita mau membandingkan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* dengan model pembelajaran konvensional, maka bisa diketahui bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* lebih baik dari pada hasil belajar siswa menggunakan model konvensional, karena pembelajaran konvensional dalam prakteknya cenderung mengacu pada pandangan behavioristik dan siswa masih tergantung dengan guru.

### 2.11 Hasil Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Menurut Sudjana (1990:20) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Pada dasarnya hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan perlakuan.

Hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima serangkaian proses pembelajaran. Kemampuan tersebut adalah kemampuan kognitif siswa yang dapat diketahui melalui penilaian dan evaluasi yang berupa tes.

Menurut Bloom tingkat kognitif dibagi kedalam 6 tingkatan, yakni

a. pengetahuan (*Knowledge*)

Berisikan kemampuan untuk mengenali dan mengingat peristilahan, definisi, fakta-fakta, gagasan, pola, urutan, metodologi, prinsip dasar, dsb.

b. pemahaman (*Comprehension*)

Dikenali dari kemampuan untuk membaca dan memahami gambaran, laporan, tabel, diagram, arahan, peraturan, dsb.

c. aplikasi (*Application*)

Di tingkat ini, seseorang memiliki kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dsb di dalam kondisi kerja.

d. analisis (*Analysis*)

Di tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yg rumit.

e. sintesis (*Synthesis*)

Satu tingkat di atas analisa, seseorang di tingkat sintesa akan mampu menjelaskan struktur atau pola dari sebuah skenario yang sebelumnya tidak terlihat, dan mampu mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi yg dibutuhkan.

f. evaluasi (*Evaluation*)

Dikenali dari kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, metodologi, dsb dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yg ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.

*Problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri, dengan menyusun pertanyaan sendiri secara tidak langsung siswa sudah berada pada tingkat ketiga yakni siswa dinyatakan mampu menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dsb di dalam kondisi kerja. Sehingga model pembelajaran problem posing adalah salah satu model yang sesuai untuk mencapai hasil dalam belajar matematika yang optimal.

Model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* juga merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai hasil belajar matematika yang optimal. Model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* merupakan model pembelajaran kooperatif yang memadukan kemampuan membaca dan menulis. Ketika siswa melaksanakan model pembelajaran *cooperative integrated reading and composition* dalam proses pembelajarannya, pada dasarnya siswa juga sudah berada pada level atau tingkatan ketiga yakni siswa mampu untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dsb.

Model pembelajaran Konvensional adalah model yang biasa digunakan di SMPN 1 Rambipuji, dengan menggunakan model pembelajaran ini seecara tidak

langsung siswa juga sudah berada pada tingkat ketiga yakni siswa mampu untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dsb.

### 2.12 Hipotesis

Berdasarkan uraian tentang perbedaan model pembelajaran Problem Posing dengan Cooperative Integrated Reading and Computation maka hipotesis yang dirumuskan adalah:

1. ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *cooperative integrated reading and computation* serta siswa yang diajar menggunakan model konvensional dalam menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan volume kubus, balok, prisma dan limas pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji semester 2 tahun ajaran 2009/2010.
2. hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and computation*
3. hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.
4. hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and computation* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

### 2.13 Materi

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjelaskan bahwa materi pokok volume bangun ruang sisi datar diajarkan pada kelas VIII semester genap. Adapun daftar materi pokok yang diajarkan pada kelas VIII dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Materi pokok mata pelajaran matematika kelas VIII SMP/ MTs

| No | Materi Pokok            | Standar Kompetensi                                                                                  | Kompetensi Dasar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lingkaran               | 4.Menentukan unsur, bagian lingkaran, serta ukurannya                                               | 4.1. Menentukan Unsur dan bagian-bagian lingkaran<br>4.2. Menghitung keliling dan luas lingkaran<br>4.3. Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah<br>4.4. Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran<br>4.5. Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga |
| 2  | Bangun ruang sisi datar | 5.Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya | 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya<br>5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas<br>5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.                                                                                                   |



### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Daerah atau tempat yang digunakan untuk melaksanakan penelitian adalah di SMP Negeri 1 Rambipuji. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2009/2010. Adapun beberapa pertimbangan pemilihan daerah atau tempat penelitian tersebut adalah:

1. adanya kesedian dari SMP Negeri 1 Rambipuji
2. di SMP Negeri 1 Rambipuji belum pernah diadakan penelitian serupa
3. tempat penelitian dekat dengan tempat tinggal peneliti.

#### 3.2 Penentuan Responden Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji. Setelah menentukan populasi langkah yang dilakukan berikutnya adalah melakukan Uji homogenitas, tujuannya adalah untuk mengetahui kesamaan kemampuan siswa. Uji Homogenitas ini dilaksanakan berdasarkan nilai ulangan harian materi sebelumnya yakni pokok bahasan Lingkaran.

Setelah dinyatakan homogen maka langkah berikutnya adalah menentukan sampel. Menurut Arikunto (2006 : 131) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini melalui undian dengan menentukan tiga kelas yakni kelas yang menerima pembelajaran model *problem passing*, kelas yang menerima pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* dan kelas yang menerima model pembelajaran model konvensional.

### 3.3 Desain penelitian

Desain yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah

|                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| E <sub>1</sub> | X <sub>1</sub> | O <sub>1</sub> |
| E <sub>2</sub> | X <sub>2</sub> | O <sub>2</sub> |
| K              | X <sub>3</sub> | O <sub>3</sub> |

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan:

E<sub>1</sub> = Kelas eksperimen 1 yakni kelas yang menerima pembelajaran model *problem posing*

E<sub>2</sub> = Kelas eksperimen 2 yakni kelas yang menerima pembelajaran model *cooperative integrated reading and compotition*

K = Kelas kontrol yakni kelas yang menerima pembelajaran model konvensional

X<sub>1</sub> = pembelajaran dengan model *problem posing* pada kelas eksperimen 1

X<sub>2</sub> = pembelajaran dengan model *cooperative integrated reading and compotition* pada kelas eksperimen 2

X<sub>3</sub> = pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol

O<sub>1</sub> = Hasil *post-test* pada kelas E<sub>1</sub> setelah diberikan perlakuan

O<sub>2</sub> = Hasil *post-test* pada kelas E<sub>2</sub> setelah diberikan perlakuan

O<sub>3</sub> = Hasil *post-test* pada kelas K setelah diberikan perlakuan

### 3.4 Definisi Operasional

Definisi Operasional perlu diberikan agar tidak timbul kesalahpahaman terhadap penelitian ini, dan definisi Operasional yang ada pada judul penelitian ini Adalah

a. Hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *problem posing*

Hasil belajar matematika siswa dengan Model pembelajaran *problem posing* adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal cerita setelah menerima pembelajaran menggunakan model *problem posing*. Kemampuan tersebut adalah kemampuan menentukan hal yang diketahui serta ditanyakan dalam soal, kemampuan membuat model matematika serta melakukan komputasi, dan kemampuan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula.

- b. Hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition*

Hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal cerita setelah menerima pembelajaran menggunakan model *cooperative integrated reading and compotition*. Kemampuan tersebut adalah kemampuan menentukan hal yang diketahui serta ditanyakan dalam soal, kemampuan membuat model matematika serta melakukan komputasi, dan kemampuan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula.

- c. Hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran konvensional

Hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran konvensional adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal cerita setelah menerima pembelajaran menggunakan model konvensional. Kemampuan tersebut adalah kemampuan menentukan hal yang diketahui serta ditanyakan dalam soal, kemampuan membuat model matematika serta melakukan komputasi, dan kemampuan menginterpretasikan jawab model ke permasalahan semula.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu hal yang penting dalam sebuah penelitian. Pengumpulan data adalah proses untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan oleh adalah dokumentasi, tes dan observasi.

- a. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, dan sebagainya (Arikunto, 2006: 231).

Data yang akan diambil melalui dokumentasi adalah nilai ulangan harian matematika materi sebelumnya yaitu materi lingkaran dan daftar nama siswa kelas VIII

b. Tes

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, intelegensi, kemampuan, bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2006 : 150). Tes yang dilakukan bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita setelah mendapatkan perlakuan.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dibuat oleh guru, tes tersebut adalah *post-test* yang berupa soal cerita. *post-test* dilakukan untuk mengetahui keadaan siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *problem posing*, *cooperative integrated reading and competition* dan konvensional dalam menyelesaikan soal cerita.

c. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian. Observasi yang dilakukan adalah observasi langsung. Pada saat penelitian, observasi yang dilakukan adalah mengamati aktivitas kelompok dalam menyelesaikan soal cerita dan aktivitas guru selama proses pembelajaran.

Pada penelitian ini aktivitas kelompok dan aktivitas guru diamati oleh 2 observer baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Observer yang pertama adalah Drs. Djunaidah yaitu guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Rambipuji yang mengamati aktivitas guru selama pembelajaran dan observer kedua adalah Tri Ira Nur Jannah yaitu mahasiswa pendidikan matematika Universitas jember yang mengamati aktivitas kelompok dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan.

### 3.6 Prosedur Penelitian

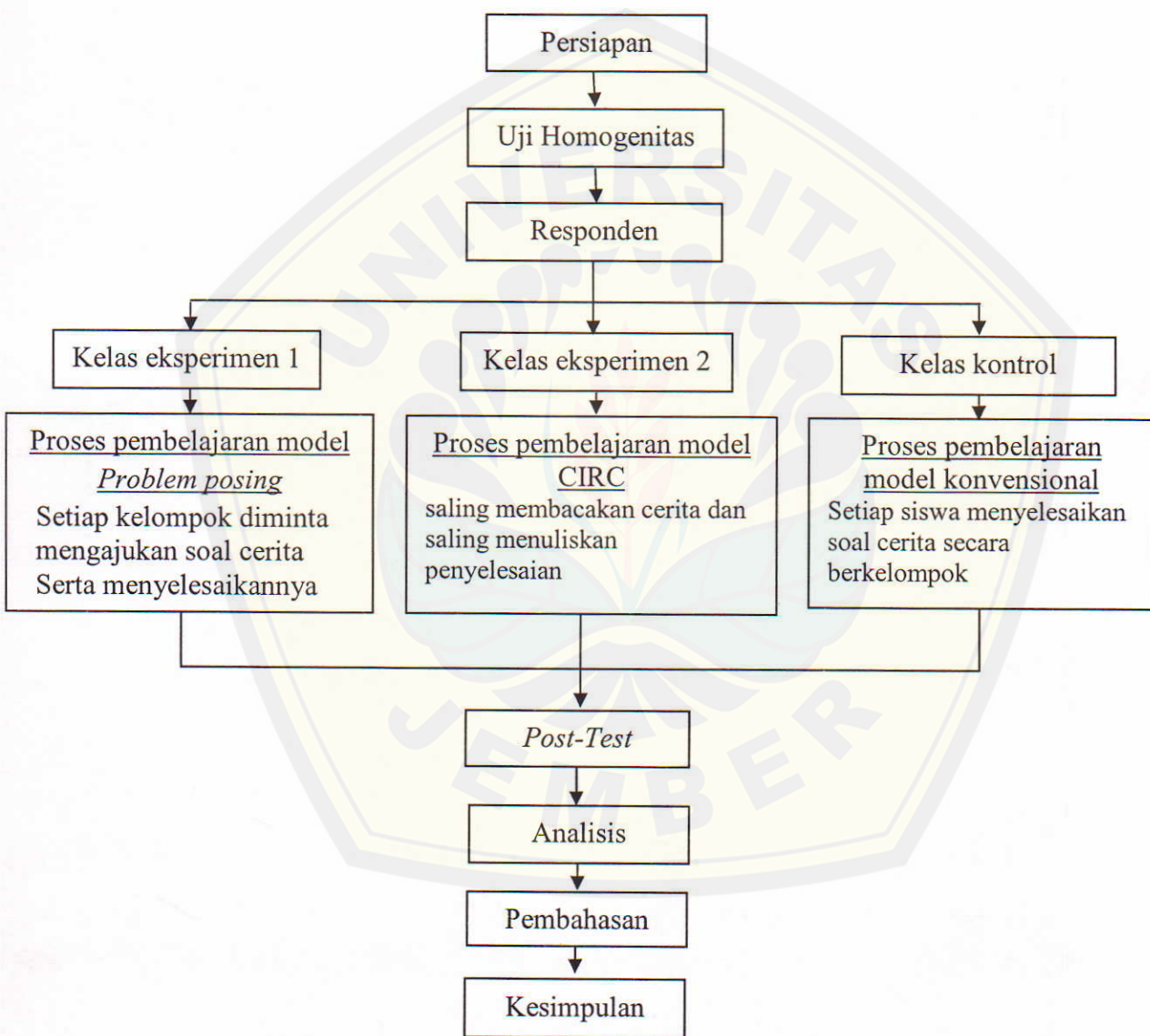
Adapun prosedur penelitian ini adalah:

- a. persiapan, yakni peneliti membuat RPP, LKS, serta soal *post-test* yang berupa soal cerita

- b. mengadakan uji homogenitas pada siswa kelas VIII dengan menggunakan uji ANOVA didasarkan pada nilai Ulangan harian materi sebelumnya, yakni materi lingkaran.
- c. menentukan responden berdasarkan hasil uji homogenitas
- d. melaksanakan pembelajaran model *problem posing* pada kelas eksperimen 1
  - 1) guru menjelaskan materi pelajaran
  - 2) guru membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 orang
  - 3) setiap kelompok diminta mengajukan 2 atau 3 buah soal cerita Serta menyelesaikannya
  - 4) guru membagikan soal cerita yang telah dibuat oleh masing masing kelompok kepada kelompok lain
  - 5) setiap kelompok mengerjakan soal cerita yang telah diterima
  - 6) guru menyuruh kelompok menyajikan soal temuannya didepan kelas
- e. melaksanakan pembelajaran model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* pada kelas eksperimen 2
  - 1) guru menjelaskan materi pelajaran
  - 2) guru membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan 4-5 orang
  - 3) setiap kelompok bekerja berdasarkan kegiatan pokok CIRC yaitu:
    - a) salah satu atau beberapa orang anggota kelompok membaca soal cerita yang diterima
    - b) membuat prediksi atau menafsirkan isi soal cerita
    - c) saling membuat rencana penyelesaian
    - d) menuliskan penyelesaian soal cerita
    - e) saling merevisi dan mengedit pekerjaan atau penyelesaian
    - f) guru menyuruh kelompok menyajikan soal temuannya didepan kelas
- f. melaksanakan pembelajaran model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol
  - 1) guru menjelaskan materi pelajaran
  - 2) guru membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan 4 - 5 orang
  - 3) setiap kelompok mengerjakan soal cerita yang telah diterima
  - 4) guru menyuruh kelompok menyajikan soal temuannya didepan kelas

- g. mengadakan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- h. analisis hasil penelitian yakni nilai *post-test*
- i. membahas hasil analisis data
- j. mengambil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

Adapun skema prosedur penelitian ini adalah:



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

### 3.7 Analisis Data

#### 3.7.1 Uji homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan guna mengetahui kesamaan tingkat pemahaman sampel, adapun data yang dibutuhkan untuk melakukan uji homogenitas ini adalah nilai ulangan harian materi sebelumnya, menurut Arikunto (2006: 324) rumusan yang digunakan yaitu

$$F_o = \frac{MK_k}{MK_d}$$

Keterangan :  $F_o$  = F observasi

$MK_k$  = Mean kuadrat kelompok =  $JK_k : db_k$

$MK_d$  = Mean kuadrat dalam =  $JK_d : db_d$

$JK_k$  = Jumlah kuadrat kelompok

$JK_d$  = Jumlah kuadrat dalam

$db_k$  = derajat kebebasan kelompok

$db_d$  = derajat kebebasan dalam

Dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika  $F_o \geq F_t$  dengan taraf signifikansi 5 %, maka  $H_0$  ditolak atau terdapat perbedaan mean secara *signifikan*
- Jika  $F_o < F_t$  dengan taraf signifikansi 5 %, maka  $H_0$  diterima atau tidak ada perbedaan mean secara *signifikan*  
(Arikunto, 2006:325)

Dari uji tersebut jika diperoleh kemampuannya homogen, maka dapat diambil tiga kelas sebagai Responden. Responden dapat dipilih secara acak, akan tetapi jika data tidak homogen maka perlu melakukan uji perbedaan rata-rata antara dua kelas dengan menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$t_0$  =  $t_{hitung}$

$M_1$  = mean kelas/kelompok eksperimen

$M_2$  = mean kelas/kelompok kontrol

$MK_d$  = mean kuadrat dalam kelas/kelompok

$n_1$  = banyak siswa kelas/kelompok eksperimen

$n_2$  = banyak siswa kelas/kelompok kontrol

Dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika  $t_0 \leq -t_{1-1/2\alpha}$  atau  $t_0 \geq t_{1-1/2\alpha}$  dengan taraf signifikansi 5 % maka data dikatakan tidak homogen;
- Jika  $-t_{1-1/2\alpha} < t_0 < t_{1-1/2\alpha}$  dengan taraf signifikansi 5 % maka data dikatakan homogen (Arikunto, 2006:325)

### 3.7.2 Uji perbedaan rata-rata *post-test*

Tahap 1, menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kelas kontrol.

Untuk mengkaji taraf signifikansi perbedaan hasil belajar siswa antara yang diajar dengan model *problem posing* dengan yang diajar model *cooperative integrated reading and compotition* serta siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada sub pokok bahasan volume bangun ruang sisi datar dapat dilakukan dengan menggunakan uji Anova, menurut Arikunto (2006: 324) rumusan yang digunakan yaitu

$$F_o = \frac{MK_k}{MK_d}$$

Keterangan :  $F_o$  = F observasi

$MK_k$  = Mean kuadrat kelompok =  $JK_k : db_k$

$MK_d$  = Mean kuadrat dalam =  $JK_d : db_d$

$JK_k$  = Jumlah kuadrat kelompok

$JK_d$  = Jumlah kuadrat dalam

$db_k$  = derajat kebebasan kelompok

$db_d$  = derajat kebebasan dalam

Dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika  $F_0 \geq F_t$  dengan taraf signifikansi 5 %, maka  $H_0$  ditolak atau terdapat perbedaan mean secara *signifikan*
- Jika  $F_0 < F_t$  dengan taraf signifikansi 5 %, maka  $H_0$  diterima atau tidak ada perbedaan mean secara *signifikan*

(Arikunto, 2006:325)

Tahap 2, bila dalam tahap 1 hasil yang diperoleh terdapat perbedaan mean secara *signifikan* maka, dilakukan uji perbedaan rata-rata antara dua kelas. statistik uji yang digunakan adalah uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$t_0$  =  $t_{hitung}$

$M_1$  = mean kelas/kelompok eksperimen

$M_2$  = mean kelas/kelompok kontrol

$MK_d$  = mean kuadrat dalam kelas/kelompok

$n_1$  = banyak siswa kelas/kelompok eksperimen

$n_2$  = banyak siswa kelas/kelompok kontrol

Dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika  $t_0 \leq -t_{1-1/2\alpha}$  atau  $t_0 \geq t_{1-1/2\alpha}$  dengan taraf signifikansi 5 % maka data dikatakan tidak homogen;
- Jika  $-t_{1-1/2\alpha} < t_0 < t_{1-1/2\alpha}$  dengan taraf signifikansi 5 % maka data dikatakan homogen (Arikunto, 2006:325)

Tahap 2.a menguji apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2. Statistik uji yang di gunakan adalah uji t. Tahap 2.b

menguji apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol. Statistik uji yang di gunakan adalah uji t. Tahap 2.c menguji apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen 2 dengan kelas kontrol. Statistik uji yang di gunakan adalah uji t.

### 3.7.3 Uji normalitas data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui kenormalan data yang digunakan dalam penelitian. Uji normalitas data dilakukan sebagai syarat untuk melakukan uji Anova dan uji t. Uji distribusi normal diambil dari hasil ulangan harian materi Lingkaran dan *post-test*. Uji yang dilakukan menggunakan *SPSS 16 For Windows* dengan teknik *One-Sample Kolmogorov-Smirnof* (K-S).

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : data hasil *Test* berdistribusi normal

$H_a$  : data hasil *Test* tidak berdistribusi normal

Penentuan kesimpulan:

jika Probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

jika Probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

(Trihendradi, 2008:243)



## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 1 sampai dengan 7 Juni 2010 di SMP Negeri 1 Rambipuji pada semester genap tahun pelajaran 2009/2010. Populasi penelitian diambil dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rambipuji yang terdiri dari 5 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D dan VIII E.

Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas melalui uji ANOVA terhadap populasi. Adapun data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan harian materi Lingkaran. Hasil uji homogenitas menyatakan bahwa populasi penelitian adalah tidak homogen, maka langkah yang dilakukan berikutnya adalah mencari minimal tiga kelas yang homogen diantara kelima kelas tersebut. Adapun uji yang dilakukan adalah ANOVA: Post Hoc Tests dan hasil yang diperoleh adalah terdapat empat kelas yang homogen yakni kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D. Penentuan responden dilakukan dengan teknik undian sebanyak 3 kelas dan hasil yang diperoleh adalah kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 (kelas yang menerima pembelajaran model CIRC), kelas VIII D sebagai kelas eksperimen 1 (kelas yang menerima pembelajaran model *problem posing*) dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada penelitian ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran yang berlaku di sekolah dan atas persetujuan guru bidang studi matematika. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada lampiran G.

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan sebanyak  $4 \times 40$  menit (2 jam pelajaran) tiap kelas dan diakhir pembelajaran setiap kelas melaksanakan *post-test* dengan alokasi waktu  $1 \times 40$  menit. Dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan di SMP Negeri Rambipuji, pada awal pertemuan siswa dibentuk menjadi 10 kelompok berdasarkan nilai ulangan harian materi sebelumnya. Setiap kelompok beranggotakan 4 siswa dengan kemampuan yang heterogen. Setiap

kelompok diberi nama kelompok I, kelompok II, kelompok III, kelompok IV, kelompok V, kelompok VI, kelompok VII, kelompok VIII, kelompok IX, kelompok X. Adapun daftar pembagian kelompok dapat dilihat pada lampiran I.

#### 4.1.1. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *problem posing*

Kegiatan pembelajaran soal cerita menggunakan model *problem posing* dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Alokasi waktu pada pertemuan pertama dan kedua masing-masing adalah 2 x 40 menit (dua jam pelajaran).

##### a. Pembelajaran pada pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 2 Juni 2010 pukul 07.00 – 08.20. Pada pertemuan pertama guru mengawali pembelajaran dengan memotivasi siswa dan memberikan sugesti positif serta menyampaikan tujuan pembelajaran. Selanjutnya guru menyampaikan materi pelajaran, dalam hal ini materi yang disampaikan adalah volume bangun ruang sisi datar. Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah. pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, siswa mendengarkan informasi yang disampaikan dengan tertib dan disiplin.

Setelah penyampaian materi, siswa dibentuk menjadi 10 kelompok. Pembentukan kelompok dilakukan secara heterogen berdasarkan pada nilai ulangan harian materi Lingkaran. Teknik yang dilakukan guru dalam membentuk kelompok adalah membagi 10 siswa yang memiliki nilai tertinggi dan 10 siswa yang memiliki nilai terendah pada ulangan harian materi Lingkaran pada 10 kelompok yakni dalam satu kelompok terdapat satu siswa yang pandai dan tidak pandai. Siswa Kelas VIII D sangat senang dengan kegiatan berkelompok, hal tersebut ditunjukkan dengan antusias mereka membentuk kelompok.

Langkah yang dilakukan guru selanjutnya adalah memberikan LKS pada masing-masing kelompok dan setiap kelompok wajib mengerjakan tugas yang terdapat pada LKS secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Intruksi yang terdapat pada LKS yang diberikan kepada kelompok adalah setiap kelompok diminta untuk membuat pertanyaan sendiri dan diminta untuk menyelesaikannya.

Tugas guru selanjutnya adalah menjelaskan cara membuat soal cerita berdasarkan pada informasi yang telah diterima. Pada awalnya siswa kesulitan dalam membuat soal cerita, siswa tidak mampu mengembangkan informasi yang telah diterima, tetapi kemudian guru menjelaskan kembali cara membuat soal cerita berdasarkan pada informasi yang telah diterima dan akhirnya siswa mulai bisa mengembangkan daya pikirnya dan bisa mengolah sebuah informasi menjadi soal cerita.

b. Pembelajaran pada pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 3 Juni 2010 pukul 09.55 – 11.30. Pembelajaran pada pertemuan kedua diawali dengan mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan pertama. Teknik yang digunakan guru dalam mengingatkan materi yang telah diajarkan pada pertemuan pertama yakni materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar adalah dengan mengadakan tanya jawab pada siswa kelas VIII D. Kebanyakan mereka antusias dengan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.

Selanjutnya setiap siswa dipersilahkan kembali pada kelompoknya masing-masing. Awalnya siswa enggan kembali pada kelompoknya karena sistem tempat duduk yang terdapat di SMP Negeri 1 Rambipuji adalah tidak tetap atau berpindah-pindah, dengan demikian siswa harus mencari anggota kelompoknya masing-masing, tetapi hal tersebut tidak berlangsung lama karena guru membantu siswa dalam membentuk kelompok kembali.

Kegiatan yang dilakukan oleh kelompok berikutnya adalah mengerjakan soal cerita yang telah dibuat oleh kelompok lain. Pada saat itu siswa antusias mengerjakan soal cerita karena soal yang dikerjakan berasal dari temannya sendiri. selanjutnya beberapa kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Dengan kegiatan ini terjadi diskusi kelas yang dapat memicu ingatan siswa akan hal-hal yang telah dipelajari. Sebelum pelajaran berakhir siswa diminta untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari. Adapun ringkasan kegiatannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen1 (*problem posing*)

| No | Kegiatan dalam kelas eksperimen 1 ( <i>problem posing</i> )                                                             |                                                                        |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|    | Pertemuan 1                                                                                                             | Pertemuan 2                                                            |
| 1  | Penyampaian materi dengan metode ceramah                                                                                | Kelompok diminta mengerjakan soal yang telah dibuat oleh kelompok lain |
| 2  | Siwa dibentuk menjadi 10 kelompok dan setiap kelompok diminta membuat soal berdasarkan informasi yang terdapat pada LKS | Beberapa kelompok diminta menyajikan temuannya didepan kelas           |

#### 4.1.2. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *cooperative integrated reading and compotition*

Kegiatan pembelajaran soal cerita menggunakan model *cooperative integrated reading and compotition* dilaksnakan sebanyak 2 kali pertemuan dengan alokasi tiap pertemuannya adalah 2 x 40 menit (2 pertemuan).

##### a. Pembelajaran pada pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Sabtu, 5 Juni 2010 pukul 07.00 – 08.20. Pada pertemuan pertama pembelajaran diawali dengan memotivasi siswa dan memberikan sugesti positif serta panyampaian tujuan pembelajaran. Selanjutnya guru menyampaikan materi, penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah. Pada saat guru menyampaiki materi siswa mendengarkan penjelasan guru dengan tertib.

Setelah penyampaian materi, siswa dibentuk menjadi beberapa 10 kelompok dan masing-masing kelompok diberikan LKS untuk dikerjakan secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Langkah yang dilakukan guru dalam membentuk kelompok adalah sama dengan kelas eksperimen 1 (VIII D) yakni dengan cara membagi 10 siswa yang memiliki nilai tertinggi dan 10 siswa yang memiliki nilai terendah pada ulangan harian materi Lingkaran pada 10 kelompok. Pada saat pembentukan kelompok kondisi siswa sangat gaduh, tetapi hal tersebut tidak berlangsung lama karena guru menegur para siswa untuk tidak ramai.

Langkah yang dilakukan selanjutnya adalah memberikan LKS pada masing-masing kelompok dan setiap kelompok wajib mengerjakan tugas yang

terdapat pada LKS secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Instruksi yang terdapat pada LKS yang diberikan kepada kelompok adalah Setiap kelompok diminta menjalankan serangkaian pembelajaran CIRC yakni salah satu atau beberapa anggota kelompok membacakan soal cerita. kemudian membuat rencana penyelesaian dan saling menuliskan penyelesaiannya. Selanjutnya setiap siswa saling merevisi dan mengedit pekerjaan teman lainnya.

Awalnya siswa enggan membacakan secara keras soal cerita yang telah diterima, tetapi guru mengancam bahwa membaca dengan lantang dan keras merupakan salah satu rangkaian tugas yang harus dikerjakan akhirnya siswa bersedia membacakan cerita.

Pada tahap membuat rencana penyelesaian dan saling menuliskan penyelesaiannya, setiap siswa wajib mengerjakan soal yang diterima dan kemudian didiskusikan bersama dengan anggota kelompok lainnya. Pada tahap ini siswa mengerjakan tugasnya dengan tertib . Selanjutnya setiap siswa saling merevisi dan mengedit pekerjaan teman lainnya.

b. Pembelajaran pada pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin, 7 Juni 2010 jam 09.15 – 10.35. Pada pertemuan kedua diawali dengan mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan pertama. Seperti halnya kelas VIII D, guru mengadakan tanya jawab untuk mengingatkan materi yang telah disampaikan pada pertemuan pertama.

Kegiatan berikutnya adalah siswa diminta kembali pada kelompoknya masing-masing dan melanjutkan pembelajaran CIRC. Kondisi siswa pada tahap ini adalah siswa sudah mulai terbiasa dengan proses pembelajaran CIRC sehingga guru tidak perlu membimbing kembali, cukup dengan mengingatkan apa saja yang harus dilakukan siswa dalam proses pembelajaran CIRC.

Setelah mengerjakan LKS, beberapa kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Dengan kegiatan ini terjadi diskusi kelas yang dapat memicu ingatan siswa akan hal-hal yang telah dipelajari bersama anggota kelompoknya. Sebelum pelajaran berakhir siswa diminta untuk

merefleksikan apa yang telah dipelajari. Adapun ringkasan kegiatannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen2 (CIRC)

| No | Kegiatan dalam kelas eksperimen 2 (CIRC)                                                                                                                                          |                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Pertemuan 1                                                                                                                                                                       | Pertemuan 2                                                                           |
| 1  | Penyampaian materi dengan metode ceramah                                                                                                                                          | Siswa kembali pada kelompoknya masing-masing dan melanjutkan pembelajaran soal cerita |
| 2  | Siswa dibentuk menjadi 10 kelompok dan setiap kelompok diminta mengerjakan soal cerita yang terdapat pada LKS (saling membacakan soal cerita dan saling menuliskan penyelesaian ) | Beberapa kelompok diminta menyajikan temuannya didepan kelas                          |

#### 4.1.3. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model konvensional

Kegiatan pembelajaran pada kelas VIII C (kelas kontrol) dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi 4 x 40 menit. Pertemuan pertama dan kedua masing-masing 1 jam pelajaran dan pertemuan ketiga adalah 2 jam pelajaran.

##### a. Pembelajaran pada pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 2 Juni 2010 pukul 10.50 – 11.30. Pada pertemuan pertama pembelajaran diawali dengan memotivasi siswa dan memberikan sugesti positif serta menyampaikan tujuan pembelajaran. Pertemuan pertama adalah penyampaian materi yakni volume bangun ruang sisi datar. Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah. Pada saat guru menjelaskan materi pelajaran siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang.

##### b. Pembelajaran pada pertemuan kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Kamis, 3 Juni 2010 pukul 09.15 – 09.55. Pada pertemuan kedua, pembelajaran diawali dengan mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan pertama. Teknik yang digunakan guru dalam mengingatkan materi yang telah diajarkan pada pertemuan

pertama yakni materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar adalah dengan mengadakan tanya jawab pada siswa kelas VIII C. Kebanyakan mereka antusias dengan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.

Langkah yang dilakukan guru berikutnya adalah membentuk siswa menjadi 10 kelompok. Masing-masing kelompok diberikan LKS untuk dikerjakan secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Kelompok diminta mengerjakan tugas 1 yakni soal cerita yang berhubungan dengan materi volume kubus dan balok. Pada tahap ini siswa sangat antusias dengan tugas yang diberikan.

c. Pembelajaran pada pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Sabtu, 5 Juni 2010 pukul 09.55 – 11.55. Pada pertemuan ketiga pembelajaran diawali dengan mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan pertama dan kedua. selanjutnya siswa diminta kembali pada kelompoknya dan melanjutkan mengerjakan tugas yang terdapat pada LKS, tugas berikutnya adalah tugas 2 yakni soal cerita yang berhubungan dengan volume prisma dan limas. . Awalnya siswa enggan kembali pada kelompoknya karena sistem tempat duduk yang terdapat di SMP Negeri 1 Rambipuji adalah tidak tetap atau berpindah-pindah, dengan demikian siswa harus mencari anggota kelompoknya masing-masing, tetapi hal tersebut tidak berlangsung lama karena guru membantu siswa dalam membentuk kelompok kembali.

Setelah mengerjakan LKS, beberapa kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Dengan kegiatan ini terjadi diskusi kelas yang dapat memicu ingatan siswa akan hal-hal yang telah dipelajari. Sebelum pelajaran berakhir siswa diminta untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari. Adapun ringkasan kegiatannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol

| No | Kegiatan dalam kelas eksperimen 2 (CIRC) |                                                                   |                                                     |
|----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | Pertemuan 1                              | Pertemuan 2                                                       | Pertemuan 3                                         |
| 1  | Penyampaian materi dengan metode ceramah | Siwa dibentuk menjadi 10 kelompok dan diminta mengerjakan tugas 1 | Siswa kembali pada kelompok dan mengerjakan tugas 2 |

| No | Kegiatan dalam kelas eksperimen 2 (CIRC) |             |                                                              |
|----|------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|
|    | Pertemuan 1                              | Pertemuan 2 | Pertemuan 3                                                  |
| 2  |                                          |             | Beberapa kelompok diminta menyajikan temuannya didepan kelas |

#### 4.1.4. Pelaksanaan *post-test*

*Post test* dilakukan serentak pada hari senin, 7 Juni 2010 pada jam 11.30 – 12.10 di ruang yang berbeda. Pelaksanaan *post-test* berlangsung tertib dan lancar.

## 4.2 Data Hasil Penelitian

### 4.2.1 Data Utama

Data utama dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes yaitu *post-test*. Model yang digunakan dalam pembelajaran adalah model *problem posing* dan *cooperative integrated reading and compotition* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Data hasil *post-test* ditunjukkan pada lampiran M. Adapun deskripsi dari data hasil *post-test* pada lampiran M dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Ringkasan statistik hasil *post-test*

NILAI

| KELAS | Mean    | N   | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-------|---------|-----|----------------|---------|---------|
| B     | 78.8125 | 40  | 14.51113       | 42.50   | 100.00  |
| C     | 69.3125 | 40  | 15.65849       | 37.50   | 95.00   |
| D     | 55.1974 | 39  | 17.54188       | 10.00   | 92.50   |
| Total | 67.8798 | 119 | 18.54995       | 10.00   | 100.00  |

Pada tabel ringkasan statistik hasil *post-test* terlihat bahwa rata-rata nilai *post-test* pada kelas B adalah 78,8125 dengan standar deviasi 14,51113, sedangkan rata-rata nilai *post-test* pada kelas C adalah 69,3125 dengan standar deviasi 15,65849 dan rata-rata nilai *post-test* pada kelas D adalah 55,1974 dengan standar deviasi 17,54188. Nilai minimum pada kelas B adalah 42,50, nilai minimum pada kelas C adalah 37,50 sedangkan nilai minimum pada kelas D adalah 10,00. Nilai maksimum pada kelas B adalah 100.00 sedangkan nilai

maksimum pada kelas C adalah 95,00 dan nilai maksimum pada kelas D adalah 92,50.

#### 4.2.2 Data Penunjang

Data penunjang yang diperoleh berupa data dokumentasi dan observasi guru dan kelompok. Data dokumentasi berupa daftar nama siswa dan nilai ulangan materi Lingkaran kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D dan VIII E yang dapat dilihat pada lampiran H.

Data observasi untuk guru digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan guru dalam menerapkan model *problem posing* dan *cooperative integrated reading and compotition* sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran di kelas eksperimen dengan mengacu pada pedoman observasi yang sebelumnya.

Data observasi untuk kelompok digunakan untuk mengetahui sejauh mana kelompok menjalankan tugas sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model *problem passing* dan *cooperative integrated reading and compotition*. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol dengan mengacu pada pedoman observasi yang sebelumnya telah dibuat.

### 4.3 Analisis Data

#### 4.3.1 Uji Homogenitas

Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah nilai ulangan harian materi Lingkaran. Nilai tersebut diuji homogenitasnya menggunakan ANOVA. Tujuan diadakannya uji homogenitas adalah untuk mengetahui keseragaman kemampuan awal populasi yang diambil. Perhitungan ANOVA dapat dilihat pada lampiran K, adapun ringkasannya sebagai berikut:

Tabel 4.5 Ringkasan ANOVA(Uji Homogenitas)

| Sumber Variasi        | <i>JK</i> | <i>db</i> | <i>MK</i> | <i>F<sub>0</sub></i> |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| Kelompok ( <i>K</i> ) | 5502.5    | 4         | 1357.625  | 2.9197               |
| Dalam ( <i>d</i> )    | 90930.15  | 193       | 471.141   | -                    |
| Total ( <i>T</i> )    | 96432.65  | 197       | -         | -                    |

Hasil perhitungan menunjukkan harga  $F_{hitung} = 2,9197$  harga  $F_{hitung}$  ini dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  dengan  $db_K = 4$  dan  $db_d = 193$  pada taraf signifikan 5%, harga  $F_{tabel}$  ditentukan dengan melihat nilai  $db_K$  yang menunjukkan kolom dan  $db_d$  menunjukkan baris. Nilai  $db_d = 193$  terletak antara  $db_d = 150$  yang mempunyai nilai  $F_{tabel} = 2,43$  dan  $db_d = 200$  yang mempunyai nilai  $F_{tabel} = 2,41$ . Sesuai perhitungan pada lampiran didapat nilai  $F_{tabel} = 2,4128$ , Sehingga Harga  $F_{hitung} (2,9197) > F_{tabel} (2,4128)$ . Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis uji homogenitas,  $H_0$  ditolak atau dapat dikatakan bahwa kelas VIII A, VIII B, VIIC, VIII D dan VIII E di SMP Negeri 1 Rambipuji tidak homogen.

Oleh karena kelima kelas memiliki tingkat kemampuan awal yang berbeda maka langkah yang dilakukan berikutnya adalah melakukan uji kesamaan rata-rata antara dua kelas atau menguji kelas manakah yang memiliki rata-rata kemampuan awal yang sama yakni menggunakan uji t. Adapun Perhitungan uji t dapat dilihat pada lampiran L, adapun ringkasannya sebagai berikut:

Tabel 4.6 Ringkasan Uji T (Uji Homogenitas)

| KELAS |   | Nilai t <sub>hitung</sub> | signifikasi |
|-------|---|---------------------------|-------------|
| A     | B | 0.134                     | 0.894       |
|       | C | -1.274                    | 0.207       |
|       | D | 0.569                     | 0.571       |
|       | E | 1.795                     | 0.037       |
| B     | A | 0.134                     | 0.894       |
|       | C | 1.660                     | 0.101       |
|       | D | 0,488                     | 0,627       |
|       | E | 1,847                     | 0,600       |
| C     | A | -1.274                    | 0.207       |
|       | B | 1.660                     | 0.101       |
|       | D | 2,281                     | 0,063       |
|       | E | 3,626                     | 0,001       |
| D     | A | 0.569                     | 0.571       |
|       | B | 0,488                     | 0,627       |
|       | C | 2,281                     | 0,063       |
|       | E | 1,426                     | 0,158       |
| E     | A | 1.795                     | 0.037       |
|       | B | 1,847                     | 0,60        |
|       | C | 3,626                     | 0,001       |
|       | D | 1,426                     | 0,158       |

Hasil perhitungan menunjukkan sig. antara kelas A dan E kurang dari 0,05; kelas C dan E juga memiliki sig. kurang dari 0,05, sehingga dalam hal ini kemampuan awal kelas A dengan kelas E serta kelas C dengan kelas E tidak sama, sedangkan sig. antara kelas A dengan kelas lain yakni B, C, dan D lebih dari 0,05 begitu juga sebaliknya, sehingga kemampuan awal kelas VIII A dengan kelas VIII B, VIII C dan VIII D adalah sama. Pada akhirnya dapat diputuskan bahwa kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D memiliki tingkat kemampuna awal yang sama (homogen). Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran L.

Selain uji t, uji kesamaan rata-rata antara dua responden dapat diketahui melalui uji Anova: Post Hoc Tests, adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Multiple Comparisons

| (I) kelas (J) kelas |   | Mean<br>Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|---------------------|---|--------------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|                     |   |                          |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| A                   | B | .719                     | 4.885      | .883 | -8.92                   | 10.35       |
|                     | C | -6.125                   | 4.854      | .208 | -15.70                  | 3.45        |
|                     | D | 3.001                    | 4.885      | .540 | -6.63                   | 12.63       |
|                     | E | 10.125*                  | 4.854      | .038 | .55                     | 19.70       |
| B                   | A | -.719                    | 4.885      | .883 | -10.35                  | 8.92        |
|                     | C | -6.844                   | 4.885      | .163 | -16.48                  | 2.79        |
|                     | D | 2.282                    | 4.915      | .643 | -7.41                   | 11.98       |
|                     | E | 9.406                    | 4.885      | .056 | -.23                    | 19.04       |
| C                   | A | 6.125                    | 4.854      | .208 | -3.45                   | 15.70       |
|                     | B | 6.844                    | 4.885      | .163 | -2.79                   | 16.48       |
|                     | D | 9.126                    | 4.885      | .063 | -.51                    | 18.76       |
|                     | E | 16.250*                  | 4.854      | .001 | 6.68                    | 25.82       |
| D                   | A | -3.001                   | 4.885      | .540 | -12.63                  | 6.63        |
|                     | B | -2.282                   | 4.915      | .643 | -11.98                  | 7.41        |
|                     | C | -9.126                   | 4.885      | .063 | -18.76                  | .51         |
|                     | E | 7.124                    | 4.885      | .146 | -2.51                   | 16.76       |

| (I) kelas (J) kelas | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|---------------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|                     |                       |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| E A                 | -10.125*              | 4.854      | .038 | -19.70                  | -.55        |
| B                   | -9.406                | 4.885      | .056 | -19.04                  | .23         |
| C                   | -16.250*              | 4.854      | .001 | -25.82                  | -6.68       |
| D                   | -7.124                | 4.885      | .146 | -16.76                  | 2.51        |

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil uji signifikansi dapat dilihat pada output SPSS melalui tanda “\*” pada kolom *mean difference*. Jika terdapat tanda \* pada kolom *mean difference* maka perbedaan tersebut nyata atau signifikan.

Pada tabel multiple comparisons terlihat bahwa tanda “\*” terdapat pada kolom *mean difference* antara kelas A dengan kelas E serta kelas C dengan kelas E, sehingga dapat disimpulkan kelas A dengan kelas lain yakni B, C, dan D memiliki tingkat kemampuna awal yang sama.

#### 4.3.2 Uji kenormalan data *post-test*

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan teknik *one-Sample Kolmogorov Smirnov* (K-S) Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa sig. pada kelas eksperimen 1 adalah  $0,853 > 0,025$ , sig. pada kelas eksperimen 2 adalah  $0.692 > 0.025$  dan sig. pada kelas kontrol adalah  $0,558 > 0,025$ , sehingga dapat diambil keputusan bahwa data post tes kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran N.

#### 4.3.3 Uji beda rata-rata *post-test*

##### a. Uji beda rata-rata *post-test* secara bersama-sama

Uji beda rata-rata nilai *post-test* antara siswa yang diajar menggunakan model *problem posing* dengan *cooperative integrated reading and compotition* serta model konvensional dalam menyelesaikan soal cerita dapat dilakukan dengan menggunakan uji Anova. Adapun ringkasan statistiknya sebagai berikut:

Tabel 4.8 Ringkasan ANOVA (Uji beda rata-rata *post-test*)

| Sumber Variasi   | JK       | db  | MK       | $F_0$    |
|------------------|----------|-----|----------|----------|
| Kelompok ( $K$ ) | 10710,25 | 2   | 5355,126 | 20,69976 |
| Dalam ( $d$ )    | 30009,75 | 116 | 258,7047 | -        |
| Total ( $T$ )    | 40720    | 118 | -        | -        |

Hasil perhitungan menunjukkan harga  $F_{hitung} = 20,69976$  harga  $F_{hitung}$  ini dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  dengan  $db_K = 2$  dan  $db_d = 116$  pada taraf signifikan 5%, harga  $F_{tabel}$  ditentukan dengan melihat nilai  $db_K$  yang menunjukkan kolom dan  $db_d$  menunjukkan baris. Nilai  $db_d = 193$  terletak antara  $db_d = 100$  yang mempunyai nilai  $F_{tabel} = 3,05$  dan  $db_d = 125$  yang mempunyai nilai  $F_{tabel} = 3,07$ . Sesuai perhitungan pada lampiran didapat nilai  $F_{tabel} = 3,07$ . Harga  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $20,69976 > 3,0748$ ), berdasarkan kriteria pengujian hipotesis,  $H_0$  ditolak atau dapat dikatakan bahwa rata-rata nilai *post-test* dari ketiga kelas adalah berbeda. Data selengkapnya dapat dilihat di lampiran O.

b. Uji beda rata-rata *post-test* antara dua responden.

Oleh karena ketiga kelas memiliki rata-rata yang berbeda, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji perbedaan rata-rata antara dua responden. Uji statistik yang digunakan adalah uji t. Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : Rata-rata nilai *post-test* pada kedua kelas adalah sama (tidak berbeda secara nyata)

$H_1$  : Rata-rata nilai *post-test* pada kedua kelas adalah tidak identik (berbeda secara nyata)

Pengambilan keputusan:

Jika probabilitas  $> 0.01$ , maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas  $< 0.01$ , maka  $H_0$  ditolak.

1) Uji perbedaan rata-rata antara kelas  $E_1$  dengan kelas  $E_2$ .

Output SPSS uji kesamaan rata-rata *post-test* kelas  $E_1$  dengan  $E_2$  dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Independent samples test kelas E<sub>1</sub> dan E<sub>2</sub>

|       | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |                                           |          |          |
|-------|-----------------------------------------|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
|       | F                                       | Sig. | t                            | df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 99% Confidence Interval of the Difference |          |          |
|       |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |          |
| NILAI | Equal variances assumed                 | .873 | .353                         | 6.527 | 77              | .000            | 23.61506              | 3.61821                                   | 14.05866 | 33.17147 |
|       | Equal variances not assumed             |      |                              | 6.511 | 73.67           | .000            | 23.61506              | 3.62692                                   | 14.02468 | 33.20545 |

Nilai t hitung dapat dilihat pada baris *equal variances assumed* karena varians kedua kelas adalah identik. Pada tabel t hitung dengan *equal variances assumed* adalah 6,527 dengan probabilitas 0,000. oleh karena probabilitas < 0,01 maka, H<sub>0</sub> ditolak, sehingga rata-rata kedua sampel adalah tidak identik atau rata-rata nilai *post-test* pada kelas E<sub>1</sub> dan E<sub>2</sub> adalah berbeda secara nyata.

2) Uji perbedaan rata-rata antara kelas E<sub>1</sub> dengan kelas K.

Output SPSS uji kesamaan rata-rata *post-test* kelas E<sub>1</sub> dengan K dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Independent samples test kelas E<sub>1</sub> dan K

|       | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |       |                 |                 |                       |                                           |         |          |
|-------|-----------------------------------------|------|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------|----------|
|       | F                                       | Sig. | t                            | df    | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 99% Confidence Interval of the Difference |         |          |
|       |                                         |      |                              |       |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |          |
| NILAI | Equal variances assumed                 | .228 | .634                         | 3.775 | 77              | .000            | 14.11506              | 3.73889                                   | 4.23992 | 23.99021 |
|       | Equal variances not assumed             |      |                              | 3.770 | 75.549          | .000            | 14.11506              | 3.74432                                   | 4.22077 | 24.00936 |

Nilai t hitung dapat dilihat pada baris *equal variances assumed* karena varians kedua kelas adalah identik. Pada tabel t hitung dengan *equal variances assumed* terlihat bahwa nilai t hitung adalah 3,775 dengan probabilitas 0,000. oleh karena probabilitas < 0,01, maka  $H_0$  ditolak, dengan kata lain rata-rata kedua sampel adalah tidak identik atau rata-rata nilai *post-test* pada kelas  $E_1$  dan K adalah berbeda secara nyata.

3) Uji perbedaan rata-rata antara kelas  $E_2$  dengan kelas K.

Output SPSS uji kesamaan rata-rata *post-test* kelas  $E_1$  dengan K dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Independent samples test kelas  $E_2$  dan K

|       |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |         |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------|
|       |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 99% Confidence Interval of the Difference |         |
|       |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |
| NILAI | Equal variances assumed     | .245                                    | .622 | -2.814                       | 78     | .006            | -9.50000        | 3.37550               | -18.41248                                 | -.58752 |
|       | Equal variances not assumed |                                         |      | -2.814                       | 77.553 | .006            | -9.50000        | 3.37550               | -18.41377                                 | -.58623 |

Pada tabel t hitung dengan *equal variances assumed* terlihat bahwa nilai t hitung adalah -2,814 dengan probabilitas 0,006. Oleh karena probabilitas < 0,01, maka  $H_0$  ditolak atau rata-rata kedua sampel adalah tidak identik atau rata-rata nilai *post-test* pada kelas  $E_2$  dan K adalah berbeda secara nyata. Adapun Ringkasan uji t dapat dilihat pada tabel beriku ini:

Tabel 4.12 Ringkasan hasil uji T

| Kelas |       | Nilai t hitung | signifikasi |
|-------|-------|----------------|-------------|
| $E_1$ | $E_2$ | 6,527          | 0,000       |
|       | K     | 3,775          | 0,000       |
| $E_2$ | $E_1$ | 6,527          | 0,000       |
|       | K     | -2,814         | 0,006       |
| K     | $E_1$ | 3,775          | 0,000       |
|       | $E_2$ | -2,814         | 0,006       |

Tabel diatas menjelaskan bahwa taraf signifikasi kelas  $E_1$  dengan kelas  $E_2$  adalah 0,000; taraf signifikasi kelas  $E_1$  dengan kelas K adalah 0,000 dan taraf signifikasi kelas  $E_2$  dan kelas K adalah 0,006. Oleh karena  $\text{sig.} < 0,01$ , sehingga keputusan yang dapat diambil dari keterangan tersebut adalah bahwa nilai *post-test* kelas  $E_1$  dengan  $E_2$  adalah berbeda secara nyata begitu juga nilai *post-test* kelas  $E_1$  dengan K serta nilai *post-test* kelas  $E_2$  dengan K

#### 4.4 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran Matematika. Perbedaan hasil belajar tersebut karena adanya perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen1 yang dikenai perlakuan menerapkan model *problem posing* dan kelas eksperimen2 yang dikenai perlakuan menerapkan model *cooperative integrated reading and compotition* serta kelas kontrol yang tidak dikenai perlakuan dan menerapkan model konvensional.

Permasalahan pertama dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* serta siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata *post-test* diperoleh keputusan bahwa ketiga kelas yakni kelas  $E_1$ ,  $E_2$  dan kelas K memiliki hasil belajar yang berbeda. Perbedaan rata-rata kelas  $E_1$  dengan kelas  $E_2$  adalah 23,615 sedangkan perbedaan rata-rata kelas  $E_1$  dengan kelas K adalah 14,11506 dan perbedaan rata-rata kelas  $E_2$  dengan kelas K adalah 9,5.

Berdasarkan perhitungan uji perbedaan rata-rata secara bersama-sama maupun uji perbedaan rata-rata antara dua responden, maka hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini yakni ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *cooperative integrated*

*reading and compotition* serta siswa yang diajar menggunakan model konvensional dalam menyelesaikan soal cerita adalah diterima.

Rumusan masalah yang kedua dalam penelitian ini adalah hasil belajar manakah yang lebih baik antara siswa yang diajar menggunakan model *problem posing* atau siswa yang diajar menggunakan model *cooperative integrated reading and compotition* ataukah siswa yang diajar menggunakan model konvensional dalam menyelesaikan soal cerita, maka akan dianalisis terlebih dahulu hasil belajar yang lebih baik antara dua responden.

a. Hasil belajar antara kelas  $E_1$  dengan kelas  $E_2$

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata antara dua responden diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas  $E_1$  dan kelas  $E_2$  adalah berbeda secara nyata. Perbedaan rata-rata tersebut mencapai 23,615. Hasil belajar yang paling baik diantara kelas  $E_1$  dan kelas  $E_2$  adalah rata-rata *post-test* pada kelas  $E_2$ . Hasil tersebut diketahui karena satatistik rata-rata *post-test* kelas  $E_1$  ( $55,1923$ ) <  $E_2$  ( $78,3125$ ). Oleh karena nilai *post-test* kelas  $E_1$  ( $55,1923$ ) <  $E_2$  ( $78,3125$ ), maka hipotesis kedua yakni hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* ( $E_1$ ) lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* ( $E_2$ ) adalah ditolak.

Hasil observasi tentang aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran model *problem posing* menunjukkan bahwa guru telah mendemonstrasikan cara membuat soal soal cerita tentang volume bangun ruang sisi datar tetapi kurang benar, hal tersebut diduga menjadi salah satu penyebab ditolaknya hipotesis bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* ( $E_1$ ) lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* ( $E_2$ ). Karena dengan guru mendemonstrasikan cara membuat soal cerita dengan kurang benar mengakibatkan siswa merasa bingung dan pada akhirnya siswa kesulitan dalam membuat serta menyelesaikan soal cerita.

Faktor berikutnya yang menjadi penyebab ditolaknya hipotesis tersebut adalah dalam pembelajaran model *problem posing* tidak ada aturan pembagian

tugas, sehingga soal dikerjakan secara bersama-sama. Dalam hal ini siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi cenderung menguasai aktivitas kelompok. Pada akhirnya terjadi ketimpangan dalam pembelajaran berkelompok.

b. Hasil belajar antara kelas  $E_1$  dengan kelas K

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata antara dua responden diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai *post-test* kelas  $E_1$  dan kelas K adalah berbeda secara nyata. Perbedaan rata-rata tersebut mencapai 14,11506. Hasil belajar yang paling baik diantara kelas  $E_1$  dengan kelas K adalah hasil belajar pada kelas K. Hasil tersebut diketahui karena rata-rata kelas K (69,3125) >  $E_1$  (55,1923). Oleh karena nilai *post-test* kelas K (69,3125) >  $E_1$  (55,1923), maka hipotesis ketiga yakni hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* ( $E_1$ ) lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model konvensional (K) adalah ditolak.

Salah satu faktor yang menyebabkan tidak diterimanya hipotesis tersebut adalah karena soal yang dibuat oleh siswa memiliki tingkat kesulitan yang lebih rendah dibandingkan dengan soal yang dibuat oleh guru, sehingga pada saat siswa memperoleh soal yang dibuat oleh guru, siswa merasa kesulitan dalam mengerjakannya.

c. Hasil belajar antara kelas  $E_2$  dengan kelas K

Hasil belajar yang paling baik diantara kelas  $E_2$  dengan kelas K adalah hasil belajar pada kelas  $E_2$ . Hasil tersebut diketahui karena rata-rata kelas  $E_2$  (78,3125) > K (69,3125). Oleh karena nilai *post-test* kelas  $E_2$  (78,3125) > K (69,3125), maka hipotesis keempat yakni hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* ( $E_2$ ) lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model konvensional (K) adalah ditolak.

Berdasarkan uraian tersebut, maka keputusan yang diperoleh untuk permasalahan kedua adalah bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *cooperative integrated reading and compotition* memiliki nilai yang lebih baik karena rata-rata nilai *post-test* pada kelas  $E_2$  (78,3125) > K (69,3125) >  $E_1$  (55,1923). Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran P



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model *problem posing*, *cooperative integrated reading and compotition* dan model *konvensional* pada pembelajaran matematika sub pokok bahasan volume bangun ruang sisi datar di SMP N 1 Rambipuji.

Hasil belajar yang paling baik terdapat pada kelas eksperimen 2 yakni kelas yang menerima pembelajaran *cooperative integrated reading and compotition* (kelas VIII B) karena rata-ratanya 78.312, yang mana rata-rata tersebut lebih baik jika dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen 1 yakni kelas VIII D yang menerima model pembelajaran *problem posing* yaitu 55.193 dan juga lebih baik dari kelas kontrol yakni kelas VIII C yang menerima pembelajaran model *konvensional* yaitu 69.31

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diajukan adalah:

1. Dalam penerapan model *problem posing*, sebaiknya pengaturan waktu lebih diperhatikan sehingga pemahaman dan kemampuan siswa dapat lebih optimal
2. Pembelajaran matematika menggunakan model *CIRC* dapat dijadikan sebagai alternatif model mengajar matematika di kelas terutama dalam menyelesaikan soal cerita, tetapi harus dipilih materi yang sesuai agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan sebaik-baiknya
3. Penelitian ini hendaknya dijadikan sebagai masukan bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan yang berbeda dan jenjang sekolah yang berbeda dengan waktu yang lebih lama.

4. Hendaknya guru aktif memberikan motivasi kepada siswa untuk berfikir secara kritis pada saat mereka berdiskusi dengan kelompok
5. Hendaknya guru aktif mengatur kegiatan siswa, baik itu belajar maupun berdiskusi dengan kelompok, hal ini akan memudahkan siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti siswa dan kelompok siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka cipta.
- Djamarah, S. H & Zain, A. 1995. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hasibuan, J. J. 1992. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Inayah, N. 2007. *Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (Cooperatife Integrated Reading and Composition) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pokok Bahasan Segiempat Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Semarang Tahun Ajaran 2006/2007*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Semarang: F MIPA Universitas Negeri Semarang
- Intan D. M. 2007. *Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing Untuk Mengajarkan Pemahaman Konsep Matematika Pokok Bahasan Bangun Segiempat Pada Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri I Balapulang Tegal*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Semarang: F MIPA Universitas Negeri Semarang
- Roestiyah. 1991. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Setyono B. 2006. *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Pengukuran Dengan Metode Pembelajaran Problem Posing Siswa Kelas Iv Semester 2 Mi Roudlotul Huda Tahun Ajaran 2005/2006*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Semarang: F MIPA Universitas Negeri Semarang
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suharta, I. G. P. 2001. *Peningkatan Pemecahan Masalah Matematika melalui Pengintegrasian Pengajaran Masalah(Problem Posing)*. Singaraja: Aneka Widya.
- Suherman dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA- Universitas Pendidikan Indonesia.

- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo : Masmedia Buana Pustaka.
- Suwanti, Ria. 2008. *Penerapan Pembelajaran dengan Media Pohon Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMANS Malang Tahun Ajaran 2008/2009*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang
- Tilaar, H. A. R. 2006. *Standarisasi Pendidikan Nasional*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Tim akar media. 2003. *Kamus Lengkap Praktis Bahasa Indonesia*: Surabaya: Akar Media.
- Usmanto. 2007. *Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre Solution Posing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III D Smp 2 Petarukan Kabupaten Pemalang Pada Pokok Bahasan Lingkaran II*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Semarang: F MIPA Universitas Negeri Semarang
- Yoseph W. P. 2008. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII D dan VII E SMPK Maria Fatima Jember dalam Menyelesaikan Soal cerita pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Semester Ganjil Tahun ajaran 2007/2008*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Negeri Jember