

**PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING*  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM-GAME-  
TOURNAMENT* (TGT) TERHADAP PENINGKATAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII  
SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN  
(Penelitian Eksperimen Pokok Bahasan Prisma dan Limas)**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**Oleh  
Budy Sugandi  
06600028**

**Kepada  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
2010**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

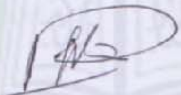
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2265/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman

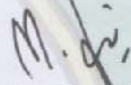
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Budy Sugandi  
NIM : 06600028  
Telah dimunaqasyahkan pada : 15 November 2010  
Nilai Munaqasyah : A -  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

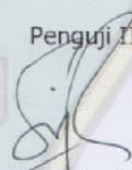
Ketua Sidang

  
Drs. H. Edi Prajitno, M.Pd  
NIP. 130515010

Penguji I

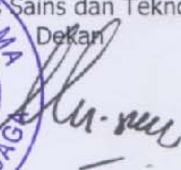
  
Moh. Farhan Qudratullah, M.Si  
NIP. 19790922 200801 1 011

Penguji II

  
Syariful Fahmi, S.Pd.I

Yogyakarta, 25 November 2010



  
Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 19550427 198403 2 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS TERAKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi  
Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Budy Sugandi  
NIM : 06600028  
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 29 Oktober 2010

Pembimbing I

Drs. Edi Prajitno, M.Pd.  
NIP. 130515010





**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS TERAKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi  
Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Budy Sugandi  
NIM : 06600028  
Judul Skripsi : Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 29 Oktober 2010

Pembimbing II

Suparni, M.Pd.

NIP. 19710417 200801 2 007

## MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap. (QS. Al-Insyirah: 5-8)

Dari Abu Hurairah RA, ia berkata bahwa Rasulullah SAW bersabda, "orang mukmin yang kuat lebih baik dan lebih disukai Allah daripada orang mukmin yang lemah dalam segala hal yang baik. Bersemangatlah untuk mengerjakan sesuatu yang bermanfaat bagimu, serta mintalah pertolongan kepada Allah dan jangan lemah! ... " (HR. Muslim)

*" Dalam setiap pertandingan ku selalu meyakinkan diriku bahwa: Allah SWT telah memberikan potensi yang luar biasa, harus ku syukuri dengan berstanding semaksimal mungkin, takkan menyerah sampai waktu berakhir, siapapun lawannya !!!*

...

*Bismillahirrohmanirrohim (B. Sugandi) "*

## PERSEMBAHAN

*Ku persembahkan karya ini untuk:*

- ❁ *Kedua Orang Tua, Kakak, Adik, Seluruh Teman dan Guru yang Telah Memberikan Hidup Mereka denganku dan Telah Membukakan Jendela Sehingga Aku Bisa Melihat Perahnya Dunia.*
- ❁ *Almamater Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW. Nabi akhir zaman yang menjadi suri tauladan sepanjang hayat

Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Sri Utami Zuliana S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Matematika dan Pendidikan Matematika.
3. Drs. H. Edi Prajitno, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktu sibuknya untuk mengoreksi, membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis guna mencapai hasil yang maksimal dalam penulisan skripsi ini.
4. Suparni, M.Pd. selaku pembimbing II sekaligus dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia berbagi ilmu, memberikan pikiran, tenaga dan waktu sibuknya untuk mengoreksi, membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis untuk terus berkarya dan meraih cita-cita.

5. Moh. Farhan Quadratullah, M.Si. selaku penguji I yang telah memberikan arahan dan bimbingannya guna mencapai hasil yang maksimal dalam penulisan skripsi ini.
6. Syariful Fahmi, S. Pd.I. selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan bimbingannya guna mencapai hasil yang maksimal dalam penulisan skripsi ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, khususnya dosen prodi matematika dan pendidikan Matematika: Sri Utami Zuliana, M.Sc., Dra. Khurul Wardati, M.Si., Moh. Farhan Quadratullah, M.Si., M. Wakhid Musthofa, M.Si., Suparni, M.Pd., Ibrahim, M.Pd., Sugiyanto, S.T., M.Si., Epha Diana Supandi, M.Sc., Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc., M. Abrori, S.Si., M.Kom., Noor Saif Muhammad Mussafi, M.Sc., Mulin Nurman, M.Pd. dan Shinta Dewanti, M.Pd. Si..  
Terimakasih atas segala ilmu yang telah diberikan, semoga menjadi bekal bagi penulis untuk meraih cita-cita.
8. H. Surakhmad, S. Pd. selaku kepala sekolah SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta, yang telah memberikan izin tempat untuk meneliti.
9. Tuharno, S. Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta, yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
10. Sumaryanta, M.Pd. dan Syariful Fahmi, S.Pd. I yang telah bersedia menjadi validator instrumen peneliti.



11. Siswa-siswa SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta, khususnya Kelas VIII C dan VIII D yang telah bersedia membantu serta bekerja sama selama proses penelitian berlangsung.

*Terimakasihku.....*

12. Seluruh sahabat-sahabat Prodi Matematika dan Pendidikan Matematika khususnya Prodi Pendidikan Matematika angkatan 2006 semoga persahabatan kita abadi, Amin. Selanjutnya kepada Wahyu, Candra, Lutfi, Irvan, Nurul, Nur, Retno, Esther, Rini, Rina, Iffa dan Riris terimakasih atas kerjasamanya.
13. Teman-teman UKM INKAI, SIC, FOSDA, MAJLUGHA, PPM Al-Iman, FAMSATUSUKA, dan PPK yang merupakan pelabuhan Penulis dalam berorganisasi.
14. Sahabat Penulis Arif Muhsin, Muallimin, Anggi, Adi, Wafiq, Hasan, Junaidi, Buyung dan Malik yang telah memberikan banyak waktunya, semoga Allah memudahkan dan meridhoi langkah kita, Amin.
15. Staf Pengajar LBB IPIEMS dan Indonesian College (IC) Yogyakarta yang merupakan wadah Penulis dalam mempraktikkan ilmu pendidikan.
16. Teman-teman asrama 'kang zaidun' (Arif, Ridwan, Surya, Tamimi, Ainun, Wakhid, Syafrul dan Pak Nasruddin, MA. Ibu Salsabila) yang telah mendukung, serta memberikan kebahagiaan, semangat dan doanya dikos sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan lancar.
17. Teman-teman PPL dan KKN yang penuh canda dan inspirasi.

18. Terakhir dan spesial kepada keluarga, Orang tuaku (abba Masdjuri, Adini umi), Saudara tercinta (kanda Ary Budiarto, S.Pd., T. Dan dinda Septy Yurihastuti) yang selalu mengirim harapan dan do'a sehingga 'roda' tubuhku dapat berjalan. *Semoga Allah memuliakan kita di dunia dan Akhirat, Amin.*

Dan semua pihak yang telah banyak membantu untuk selesainya skripsi ini, yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu. Tiada kata yang dapat penulis sampaikan kepada mereka semua kecuali ucapan terima kasih serta iringan do'a semoga Allah SWT membalasnya dengan sebaik-baik balasan. Amin.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Besar harapan penulis atas kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan-penulisan selanjutnya. Namun demikian, mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan kepada kita semua pada umumnya. Amiiin.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 22 November 2010

Penyusun,

Budy Sugandi  
NIM. 06600028

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAKSI</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah, Batasan Masalah dan Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
A. Deskripsi Teoritik .....	11
1. Hasil Belajar .....	11
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT .....	12

3. <i>Problem Posing</i> -----	16
4. Pembelajaran Konvensional -----	18
5. Prisma dan Limas -----	19
B. Definisi Operasional -----	23
C. Penelitian yang Relevan -----	24
D. Kerangka Berpikir -----	26
E. Hipotesis-----	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN -----</b>	<b>28</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian -----	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian -----	29
C. Desain Penelitian-----	31
D. Variabel Penelitian-----	32
E. Faktor yang Dikontrol -----	33
F. Teknik Pengumpulan Data -----	33
G. Instrumen Penelitian -----	35
H. Prosedur Penelitian-----	36
I. Teknik Analisis Instrumen -----	38
J. Hasil Analisis Instrumen -----	43
K. Teknik Analisis Data-----	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN -----</b>	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian -----	52
1. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> -----	52

2. Uji Hipotesis 1 (Kelas Eksperimen) -----	55
3. Uji Hipotesis 2 (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol) -----	57
B. Pembahasan -----	61
<b>BAB V PENUTUP -----</b>	<b>66</b>
A. Kesimpulan -----	67
B. Keterbatasan penelitian -----	67
C. Saran -----	67
D. Tindak Lanjut -----	68
<b>DAFTAR PUSTAKA -----</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	28
Tabel 3.2 Populasi Penelitian .....	29
Tabel 3.3 Desain penelitian .....	32
Tabel 4.1 Deskripsi Data <i>Pretest</i> .....	53
Tabel 4.2 Deskripsi Data <i>Posttest</i> .....	54
Tabel 4.3 Ringkasan Pengujian Normalitas Data <i>Pretest-Posttest</i> .....	55
Tabel 4.4 Ringkasan Nilai Rata-Rata Siswa .....	57
Tabel 4.5 Ringkasan Uji T Dependen.....	57
Tabel 4.6 Ringkasan Pengujian Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	58
Tabel 4.7 Ringkasan Nilai Rata-Rata Siswa ( <i>Posttest</i> ) .....	59
Tabel 4.8 Ringkasan Uji T Independen.....	59
Tabel 4.9 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	61
Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pendekatan <i>Problem Posing</i> dengan Model Kooperatif Tipe TGT .....	64



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Model Kooperatif TGT -----	15
Gambar 2.1 Gambar Prisma Tegak Segitiga -----	20
Gambar 2.1 Gambar Limas Segitiga -----	22

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Data dan Output

- 1.1 Nilai untuk Uji Validitas dan Reliabilitas
- 1.2 Hasil Uji Validitas
- 1.3 Hasil Uji Reliabilitas
- 1.4 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran
- 1.5 Hasil Perhitungan Daya Pembeda
- 1.6 Nilai MID, Output Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan Uji T Independen
- 1.7 Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- 1.8 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
- 1.9 Output Normalitas Uji T Dependan
- 1.10 Output Uji T Dependan
- 1.11 Output Normalitas Uji T Independen
- 1.12 Output Uji Homogenitas dan Uji T Independen
- 1.13 Dokumentasi saat Pembelajaran

### Lampiran 2 Instrumen Penelitian

- 2.1 kisi-kisi dan Soal *Pretest-Posttest*

2.2 Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest*

2.3 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pendekatan Problem  
Posing dengan Model Kooperatif tipe TGT

2.4 Hasil Pengisian Lembar Observasi Oleh Observer

### **Lampiran 3 Instrumen Pembelajaran**

3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1

3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2

3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan 3

3.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan 4

### **Lampiran 4 Surat-surat dan Curriculum Vitae**

Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian

Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir

Surat Permohonan Pembatalan Mata Kuliah

Surat Izin Penelitian dari Fakultas

Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah

Surat Ijin Penelitian dari Sekda DIY

Surat Ijin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Sleman

Curriculum Vitae

## ABSTRAKSI

**Budy Sugandi. 2010. Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.**

Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game-Tournament* (TGT) menjadi salah satu alternatif pendekatan dan model pembelajaran matematika. Melihat kondisi pembelajaran matematika pokok bahasan prisma dan limas SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman diusulkan dalam penelitian ini diterapkan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT). Tujuan penelitian ini adalah (1) menelaah peningkatan hasil belajar matematika secara signifikan pembelajaran yang menerapkan pendekatan dan model tersebut di atas, (2) Menelaah perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika antara pembelajaran yang menerapkan pendekatan dan model tersebut dibanding pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan metode konvensional

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman, tahun ajaran 2009/2010 sebanyak 148 siswa yang terbagi dalam 4 kelas dengan rata-rata 37 siswa. Sampel dalam penelitian ini yaitu VIII-C sebagai kelas kontrol dan VIII-D sebagai kelas eksperimen. Variabel bebas adalah pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa. Teknik pengumpulan data meliputi pemberian *pretest* untuk mengetahui kondisi awal siswa dan pemberian *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dideskripsikan dan diolah dengan hasil analisis uji t dua sampel.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game-Tournament* (TGT) (1) secara signifikan mengalami peningkatan pada hasil belajar matematika dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 yang berarti lebih kecil dari 0,05. (2) Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika antara pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dibanding pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan metode konvensional dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,005 yang berarti lebih kecil dari 0,05.

**Kata Kunci: Pendekatan *Problem Posing*, Model Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT), Hasil Belajar.**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perbaikan kualitas pendidikan di Indonesia, sampai saat ini tidak pernah berhenti. Usaha tersebut dilakukan untuk menyesuaikan dan mengimbangi perkembangan tuntutan dunia industri dan perkembangan IPTEK yang akselerasinya sangat cepat. Tanpa ada peningkatan kualitas dan penyeimbangan, dalam dunia pendidikan akan terjebak pada situasi *blunder* yaitu munculnya keadaan di mana pendidikan justru menjadi beban masyarakat dan negara akibat munculnya pengangguran dari pendidikan yang tidak produktif dan *drilling*.<sup>1</sup> Oleh karena itu, upaya yang bersifat reflektif dan transformatif mutlak dilaksanakan dalam pendidikan Indonesia.<sup>2</sup>

Boediono mengemukakan bahwa di mata dunia, Indonesia saat ini mengalami *mismatch* yang luar biasa. Digambarkan bahwa seharusnya posisi angkatan kerja Indonesia memasuki milenium adalah dari angkatan kerja yang ada hanya 11 persen saja yang tidak berpendidikan (keadaan kita 53 persen tidak berpendidikan), 52 persen pendidikan dasar (keadaan kita yang berpendidikan dasar hanya 34 persen), 32 persen harus berpendidikan menengah (keadaan kita hanya 11 persen yang berpendidikan menengah), 5

---

<sup>1</sup>*Drilling*, yaitu keadaan di mana praktik pendidikan mengarah pada situasi yang berkecenderungan sebatas menghafal dan mengajarkan hal yang tidak mendorong siswa produktif dan kreatif sehingga pendidikan tidak mampu menolong peserta didik mencari jati dirinya secara mandiri. Bandingkan dengan Suyanto, 2000, *Refleksi dan Reformasi Pendidikan di Indonesia Memasuki Milenium III*, Yogyakarta: Adicita, hal.VI

<sup>2</sup> Eko Supriyanto, *Inovasi Pendidikan*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2009), hlm. 9

persen harus berpendidikan tinggi (keadaan kita sekarang hanya 2 persen berpendidikan tinggi). Keadaan pendidikan kita kini sangat merosot. Data tersebut memberikan gambaran kepada masyarakat yang peduli akan pendidikan untuk memberikan sumbangsinya secara nyata.<sup>3</sup>

Prestasi siswa-siswa Indonesia dalam bidang matematika, terutama untuk ukuran internasional masih jauh dari yang diharapkan. Walaupun ada sebagian kecil siswa-siswa Indonesia yang berprestasi dalam Olimpiade Matematika Internasional, namun sebagian besar siswa masih menunjukkan pencapaian yang rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil TIMSS (*Trend In Mathematics and Science Study*). Sampai saat ini hasil matematika kelas 8 Indonesia dalam tiga kali TIMSS adalah sebagai berikut:<sup>4</sup>

- Pada TIMSS 1999, Indonesia berada pada posisi ke-34 dari 38 negara dengan pencapaian rata-rata 403, sedangkan skor rata-rata internasional 487.
- Pada TIMSS 2003, Indonesia berada pada posisi ke-34 dari 46 negara dengan pencapaian rata-rata 411, sedangkan skor rata-rata internasional 467.
- Pada TIMSS 2007, Indonesia berada pada posisi ke-36 dari 48 negara dengan pencapaian rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500.

---

<sup>3</sup> Ibid, hlm. 9-10

<sup>4</sup> Puji Iryanti, disampaikan pada Kuliah Umum Prodi Matematika dan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi pada tanggal 17 April 2010, *Suatu Studi Video: Potret Pengajaran Matematika SMP Kelas 8 di Indonesia*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2010), hlm.1-2



Posisi Indonesia ini relatif sangat rendah dibandingkan negara-negara Asia Tenggara lain yang berpartisipasi dalam TIMSS 2007 seperti Thailand yang menempati posisi 29 dengan skor rata-rata 441, Malaysia yang menempati posisi ke 20 dengan skor rata-rata 474, apalagi Singapore yang menempati posisi ke-3 dengan skor 593.

TIMSS 2007 membagi standar pencapaian matematika kelas 8 dalam 4 kategori yaitu *Advance International Benchmark -625*, *High International Benchmark -500*, *Intermediate International Benchmark -475* dan *Low International Benchmark -400*. Siswa kelas 8 Indonesia digambarkan hanya memiliki pengetahuan matematika tentang bilangan cacah dan desimal, operasi bilangan dan grafik dasar. Profil ini diperoleh berdasarkan perbandingan antara skor rata-rata siswa Indonesia, 397 dengan standar pencapaian matematika yang masuk dalam kategori *Low International Benchmark* berikut ini:

*Low International Benchmark -400:*  
*Students have some knowledge of whole number decimal, operation, and basic graphs.*  
*SOURCE: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007*

Lebih memprihatinkan lagi adalah suatu kenyataan bahwa mayoritas siswa Indonesia memiliki skor kurang (*low*) dan dibawah kurang (*under low*).

Proses pembelajaran matematika di kelas masih menerapkan metode konvensional. Siswa terlihat bosan, mengantuk, dan tidak antusias sehingga pembelajaran yang seharusnya melibatkan siswa untuk aktif bertanya, mempertanyakan dan mendiskusikan materi tidak terlihat. Kurangnya strategi

guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran tersebut mengakibatkan proses transfer materi tidak efektif dan masih banyak nilai matematika siswa yang rendah, seperti yang terjadi di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman (belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ditentukan, yaitu 6,5).<sup>5</sup> Artinya di kelas guru menjadi *super hero*, yaitu orang yang paling pintar, mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan, sehingga siswa yang seharusnya ditempatkan sebagai sentral dalam proses pembelajaran terabaikan. Siswa adalah salah satu komponen yang menempati posisi sentral dalam proses pembelajaran, sebab relevan dengan uraian di atas bahwa siswa atau anak didiklah yang menjadi pokok persoalan dan sentral perhatian. Di dalam proses pembelajaran, siswa sebagai pihak yang meraih cita-cita, memiliki tujuan dan kemudian ingin mencapai secara efektif. Siswa akan menjadi faktor “penentu“, sehingga menuntut dan dapat mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajarnya.<sup>6</sup>

Dari penjelasan di atas, dapat digambarkan bahwa, agar proses pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik, maka siswa harus bisa ditempatkan sebagai sentral dalam pembelajaran, siswa dituntut untuk mampu menguasai kompetensi dan menyampaikan pengetahuan atau gagasannya, sehingga siswa dapat memahami materi secara maksimal. Salah satu kuncinya yaitu siswa harus belajar aktif. Aktif di sini memiliki arti

---

<sup>5</sup> Observasi pembelajaran di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta

<sup>6</sup> Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan kalijaga, 2008), hlm. 22

bahwa pembelajaran harus menumbuhkan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan.

Agar siswa mampu menguasai kompetensi dan menyampaikan pengetahuan atau gagasannya dapat terlaksana, maka pengajaran harus dilakukan secara tepat. Salah satu pendukung utama agar pengajaran terlaksana dengan baik, yaitu melalui pendekatan dan model pembelajaran. Dengan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat, guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Pendekatan dan model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar.<sup>7</sup>

Pada dasarnya setiap siswa atau individu memiliki cara belajar sendiri-sendiri. Dengan cara belajar mereka masing-masing tersebut mereka akan lebih mudah dalam memahami suatu konsep yang dipelajari. Hal ini juga menjadi masalah seorang guru, bagaimana untuk menyatukan agar siswa mampu menangkap materi yang disampaikan secara efektif dengan pendekatan dan model yang digunakannya. Proses belajar dan hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor yang berasal dari dalam, yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan dan faktor yang berasal dari luar, yaitu faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Kedua faktor ini yang akan berpengaruh dalam proses belajar individu. Dari

---

<sup>7</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 46

faktor inilah guru dituntut untuk mampu memberikan pendekatan dan model mengajar yang tepat.

Pembelajaran akan efektif apabila kesiapan mental siswa diperhitungkan dan terlaksananya perencanaan. Karena perencanaan yang baik, maka pelaksanaan pengajaran menjadi baik. Jadi belajar mengajar itu merupakan proses interaksi antara guru dan siswa, yang dalam hal ini guru mengharapkan siswanya mendapat pengetahuan, kemampuan atau keterampilan dan sikap sehingga relevan dengan tujuan pengajaran yang disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Prisma dan limas merupakan bangun ruang sisi datar. Materi ini merupakan lanjutan dari sub bab kubus dan balok pada kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010. Para siswa diharapkan setelah memiliki pemahaman awal tentang bangun ruang, dapat memahami materi prisma dan limas dengan mudah. Prisma dan limas memiliki banyak komponen, seperti bidang diagonal dan jaring-jaring. Maka dibutuhkan pendekatan dan model pembelajaran memberikan ruang gerak siswa untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki, siswa dapat bekerja sama, berdiskusi, dan berargumentasi dengan situasi yang menarik dan menantang sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Salah satu pendekatan dan model yang memenuhi kriteria di atas adalah pendekatan *problem posing* dan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT. Dengan demikian peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berfokus pada penerapan pendekatan *problem posing* dengan model

pembelajaran kooperatif tipe TGT. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team-Game-Tournament* (TGT) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman”.

## **B. Identifikasi masalah, Batasan Masalah dan Rumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Siswa belum berani bertanya bila belum paham.
- b. Siswa kurang mampu memahami geometri ruang.
- c. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
- d. Siswa kurang percaya diri dalam menyampaikan ide/pendapat.
- e. Guru masih menerapkan metode konvensional sehingga pembelajaran kurang efektif.

### **2. Batasan Masalah**

Agar penelitian menjadi terarah, maka penelitian ini difokuskan pada ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran menerapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menerapkan pendekatan *problem posing* dengan metode konvensional pada siswa kelas VIII SMP

Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010 dan hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peningkatan kognitif siswa.

### **3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT mampu meningkatkan hasil belajar matematika secara signifikan pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika antara pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dibanding pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan metode konvensional pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menelaah peningkatan hasil belajar matematika secara signifikan pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun



ajaran 2009/2010 yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

2. Menelaah perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika antara pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dibanding pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan metode konvensional pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010.

## 2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada :

### a. Bagi siswa

- 1) Meningkatkan hasil belajar matematika siswa
- 2) Siswa dapat bertukar informasi dengan siswa lain. Melalui penerapan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, siswa dapat bertanya dan mengemukakan gagasan dan ide yang dimiliki untuk memecahkan persoalan yang dihadapi.
- 3) Konsep pembelajaran lebih tertanam kuat diingatan siswa. Penerapan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT melatih siswa untuk aktif dalam membuat dan menyelesaikan soal yang dibuat sendiri maupun yang dibuat kelompok lain. Sehingga materi yang disampaikan lebih tertanam kuat dalam ingatan siswa.

- 4) Menumbuhkan semangat belajar. Pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT melatih siswa untuk cepat dan tepat dalam membuat soal dan penyelesaiannya.

**b. Bagi Guru**

Penelitian ini diharapkan dapat memberdayakan guru matematika SMP kelas VIII dalam menerapkan pendekatan *problem posing* dengan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

**c. Bagi sekolah**

Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan sekolah itu sendiri.

**d. Bagi peneliti**

Dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT sekaligus dapat mempraktekkan dan mengembangkan dalam pembelajaran matematika.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasar hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT mampu meningkatkan hasil belajar matematika secara signifikan pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010. Hasil analisis ini berdasarkan hasil uji T dua sampel dependen data *pretest* dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95 % diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 yang berarti lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Artinya nilai siswa pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberi perlakuan berbeda atau perlakuan meningkatkan hasil belajar.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika antara pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dibanding pembelajaran yang menerapkan pendekatan *problem posing* dengan metode konvensional pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2009/2010. Hasil analisis ini berdasarkan hasil uji T-test *for Equality of Means*, dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,005 yang

berarti lebih kecil dari 0,05. Artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada pokok bahasan prisma dan limas.
2. Kurangnya pemahaman tentang perkembangan ilmu pendidikan pada guru yang menyebabkan guru sulit untuk menerapkan suatu metode atau model pembelajaran baru (selain metode konvensional).
3. Lembar observasi dibuat untuk satu kali pertemuan sedangkan dalam pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT dan pemberian penghargaan ternyata tidak bisa dilaksanakan dalam satu kali tatap muka di kelas, namun dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.
4. Soal *pretest* dan *posttest* sama.
5. Observer 2 tidak berlatar belakang pendidikan matematika.
6. Guru kurang mampu menerapkan pendekatan dan model yang diteliti.

## **C. Saran**

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada beberapa pihak agar:

1. Siswa dapat aktif, bekerja sama dan berkompetisi positif selama proses pembelajaran pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT

2. Hendaknya guru kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman dalam mengajar menerapkan model, strategi atau metode pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu alternatif dalam pembelajaran yang menarik dan menyenangkan adalah dengan menerapkan pembelajaran pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT
3. Kepala sekolah memfasilitasi dan memotivasi guru yang ingin melakukan kegiatan pembelajarannya dengan pembelajaran pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT
4. Mahasiswa dapat menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT untuk meningkatkan variabel yang lain atau dengan jenis penelitian yang berbeda.

#### **D. Tindak Lanjut**

1. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengajar yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Penelitian lanjutan dapat dikembangkan lagi, dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dengan model kooperatif tipe TGT selain terhadap hasil belajar siswa juga dapat dikembangkan terhadap variabel yang lain, seperti keaktifan, pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Adimawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika Untuk Kelas SPM/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Prktik*. Jakarta: Rineka Cipta Aksara.
- Arikunto, Suharsimi dan Jabar, Cepi Safruddin Abdul. 2007. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cunayah, Cucun. 2006. *Pendalaman Kompetensi Matematika dan Uji Latih Mandiri untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1 dan 2*. Bandung: CV RAMA WIDYA.
- Djamarah, Syariful Bahri dan Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Matematika*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Fariha, Ulvi Noor. 2009. *Efektifitas Alat Peraga Model Matrik dengan Metode pembelajaran Tipe TGT Siswa Kelas II SDN Sukorejo 02 Tunjungan Blora*, Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ibrahim. 2009. *Hand out Metodologi Pendidikan*. Yogyakarta: UIN Sunan kalijaga.
- Ibrahim. 2009. *Hand Out kapita Seleka Pendidikan Matematika SLTP*. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan kalijaga
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan kalijaga.
- Iryanti, Puji, 2010. disampaikan pada Kuliah Umum Prodi Matematika dan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi pada tanggal 17 April 2010, *Suatu Studi Video: Potret Pengajaran Matematika SMP Kelas 8 di Indonesia*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Ismah, Nur. 2008. Implementasi Pendekatan *Problem Posing* Dalam Mewujudkan *Active, Joyfull, Efective Learning (AJEL)* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X MAN Wonokromo Bantul. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.



- Mahmudi, Ali dan Lestari, Himmawati Puji. 2007. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Dengan Mengimplementasikan Metode Problem Posing Dalam Setting Pembelajaran Kolaboratif*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Quadratullah, Moh Farhan, dan Suphandi, Epha Diana. 2010. *Modul praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, E. Robert. 2008. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Algesindo.
- Sudjana. 2005. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Falah Production.
- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Supranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Supriyanto, Eko. 2009. *Inovasi Pendidikan*. Surakarta: Muhammadiyah University press.
- Suryadi, Didi. 2005. *Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung Dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. Disertasi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trihendradi, Cornelius. 2005. *Step by Step SPSS 13 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi.
- Adimawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika Untuk Kelas SPM/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

**LAMPIRAN - LAMPIRAN**



# Lampiran 1

## Data dan Output

- 1.1 Nilai untuk Uji Validitas dan Reliabilitas
- 1.2 Hasil Uji Validitas
- 1.3 Hasil Uji Reliabilitas
- 1.4 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran
- 1.5 Hasil Perhitungan Daya Pembeda
- 1.6 Nilai MID, Output Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA dan Uji  
T Independen
- 1.7 Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- 1.8 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
- 1.9 Output Normalitas Uji T Dependen
- 1.10 Output Uji T Dependen
- 1.11 Output Normalitas Uji T Independen
- 1.12 Output Uji Homogenitas dan Uji T Independen
- 1.13 Dokumentasi saat Pembelajaran

Nilai Untuk Uji Validitas dan Reliabilitas

RES.	item 1	item 2	item 3	item 4	item 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10	item 11	item 12	item 13	item 14	item 15	item 16	item 17	item 18	item 19	item 20	item 21	item 22	item 23	item 24	item 25	ΣX
1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	11
2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	9
3	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17
4	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	16
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	20
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
8	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8
9	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	13
10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	8
11	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	16
12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	10
13	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	12
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8
16	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
17	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
21	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9
22	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
24	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	18
25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
27	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
ΣY	22	8	10	9	9	14	9	10	9	9	23	15	24	14	26	7	7	7	8	8	8	15	13	9	10	



## Lampiran 1.2

### Ringkasan Hasil Uji Validitas Soal *Pretest-Posttest* tahap I

<b>Soal</b>	<b>Correlation Coefficient</b>	<b>Keterangan</b>
1	0.086	Tidak Valid
2	0.373	Valid
3	0.486	Valid
4	0.456	Valid
5	0.726	Valid
6	0.528	Valid
7	0.641	Valid
8	0.703	Valid
9	0.679	Valid
10	0.726	Valid
11	0.260	Tidak Valid
12	0.567	Valid
13	0.260	Tidak Valid
14	0.479	Valid
15	0.207	Tidak Valid
16	0.604	Valid
17	0.630	Valid
18	0.604	Valid
19	0.550	Valid
20	0.554	Valid
21	0.530	Valid
22	0.169	Tidak Valid
23	0.484	Valid
24	0.532	Valid
25	0.606	Valid

**Ringkasan Hasil Uji Validitas Soal *Pretest-Posttest* tahap II**

Soal	Correlation Coefficient	Keterangan
1	0.340	Valid
2	0.474	Valid
3	0.472	Valid
4	0.724	Valid
5	0.490	Valid
6	0.662	Valid
7	0.715	Valid
8	0.705	Valid
9	0.724	Valid
10	0.455	Valid
11	0.663	Valid
12	0.658	Valid
13	0.632	Valid
14	0.632	Valid
15	0.571	Valid
16	0.626	Valid
17	0.576	Valid
18	0.455	Valid
19	0.515	Valid
20	0.632	Valid



Lampiran 1.3

Scale: ALL VARIABLES

**Case Processing Summary**

		N	%
C	Vali	28	10
	Exc	0	.0
	Tot	28	10

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

	N of
Cronbach's Alpha	
.899	20

## Lampiran 1.4

### Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Soal *Pretest-Posttest*

<b>Soal</b>	<b>B</b>	<b>P</b>	<b>Keterangan</b>
1	8	0.29	soal sukar
2	10	0.36	soal sedang
3	9	0.32	soal sedang
4	9	0.32	soal sedang
5	14	0.50	soal sedang
6	9	0.32	soal sedang
7	10	0.36	Soal sedang
8	9	0.32	soal sedang
9	9	0.36	soal sedang
10	15	0.54	soal sedang
11	14	0.50	soal sedang
12	7	0.25	soal sukar
13	7	0.25	soal sukar
14	7	0.25	soal sukar
15	8	0.29	soal sukar
16	8	0.29	soal sukar
17	8	0.29	soal sukar
18	13	0.49	soal sedang
19	9	0.32	soal sedang
20	10	0.36	soal sedang

## Lampiran 1.5

### Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal *Pretest-Posttest*

Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0.29	Cukup
2	0.29	Cukup
3	0.36	Cukup
4	0.64	Baik
5	0.29	Cukup
6	0.64	Baik
7	0.71	Baik Sekali
8	0.64	Baik
9	0.64	Baik
10	0.36	Cukup
11	0.43	Baik
12	0.50	Baik
13	0.50	Baik
14	0.50	Baik
15	0.43	Baik
16	0.43	Baik
17	0.29	Cukup
18	0.36	Cukup
19	0.36	Cukup
20	0.43	Baik

## Lampiran 1.6

### DAFTAR NILAI MID

Responden	VIII-A	VIII-B	VIII-C	VIII-D
1	5.00	4.75	3.50	3.50
2	5.25	3.75	4.75	5.00
3	5.75	3.25	4.25	3.50
4	5.75	2.25	4.25	3.50
5	5.50	3.25	4.00	3.50
6	7.25	3.00	4.50	3.25
7	6.25	2.75	4.50	3.25
8	6.00	3.25	2.75	1.75
9	6.50	3.25	4.00	3.25
10	5.75	3.25	2.50	3.50
11	7.25	3.50	4.50	2.75
12	7.50	3.50	4.50	2.75
13	4.50	3.50	3.25	4.00
14	7.00	2.50	3.75	3.00
15	5.75	4.25	4.00	4.75
16	6.00	3.25	4.50	3.50
17	8.00	3.00	4.25	3.25
18	7.25	2.50	3.25	3.25
19	7.00	2.00	3.50	3.00
20	2.50	3.25	2.75	3.25
21	4.00	3.25	4.75	3.50
22	2.50	3.00	4.50	2.00
23	4.00	4.00	5.25	2.00
24	3.75	6.50	5.00	3.00
25	2.50	3.00	4.25	2.50
26	4.25	4.00	4.25	2.75
27	4.50	4.75	3.25	2.25
28	0	2.25	4.00	2.25
29	3.25	3.50	3.75	2.75
30	4.25	3.75	3.25	4.25
31	2.75	3.75	4.25	2.75
32	4.00	3.75	2.25	2.50
33	3.75	2.50	3.00	2.75
34	3.00	3.50	3.75	2.25
35	4.25	6.25	5.00	-
36	6.25	3.00	3.25	-
37	4.00	2.75	3.75	-
38	-	2.00	-	-

**Lampiran 1.7****Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttet* Kelas Kontrol**

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>Nilai <i>Pretest</i></b>	<b>Nilai <i>Posttest</i></b>
1	ADE TARUNA	5.5	6.5
2	ALIVIA KC	5	6
3	ATIKAH NURBAINI S	2	4.5
4	CANDRA APRILIYANDI S	5	7.5
5	DANU KURNIAWAN	4.5	6
6	DHADANG YULIANTO	3.5	4.5
7	DINAR HANANTO K	5	7
8	DWI RANGGA ARYANA N	4.5	8
9	DWI UTAMI WIJAYANTI	4	6.5
10	ERODIFA NUR ANISA	3	-
11	FANISA ULFA FADILA	2.5	5.5
12	FANNISA FRISTI TIARA	5	7.5
13	GUNTUR WAHYU D	-	5.5
14	HENDRIK REVA S	5.5	5.5
15	HENI HASTUTIK	2.5	7.5
16	INDRIYANINGTYAS W	4	6.5
17	M ZAKI YUDHISTIRA A	1.5	7.5
18	M BAYU ISMAIL	3.5	6
19	MOH AGUNG W	-	6
20	NISRINA KHAIRUNNISA	4	4
21	PERDANA NK	4	7.5
22	PRADIPTYA SIH KW	2.5	8
23	PURNOMO	5	7
24	RAGIL ANDY IRAWAN S	4.5	8.5
25	RIRIN PAMUNGKAS SP	2.5	6
26	SAKHA SATRIA N	0.5	4.5
27	SALMA AROFAH A	3.5	5.5
28	SAULANDI SYAH PUTRA	3.5	6.5
29	TITIA ELSA	3.5	5
30	TRI EKO PUTRA	-	6.5
31	TYAS MARZUNANDA	6	4.5
32	UMITANIA NURMA S	4	7.5
33	YANA NUR CAHYATI	1.5	5.5
34	AHMAD FARIS	4.5	7.5
35	JOVI MARINO	2	4.5
36	ZULKARNAIN AGUNG	4	4.5
37	M FAUZAN	5	7

## Lampiran 1.8

### Daftar Nilai *Pretest* dan *Posttet* Kelas Eksperimen

NO	NAMA SISWA	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	ADITYA HENDRA K	-	6
2	AFNAN FAHRUDIN	-	6.5
3	AMRI VIKI HIDAYAT	2.5	6.5
4	ANISA AYU PRS	1.5	8
5	AYU PURWITA SARI	1	7.5
6	BENI PAMBUDI	3.5	7
7	DESI WULANDARI	1	8.5
8	EDI SAPUTRO	3.5	6
9	EKA CANDRA N	2.5	7.5
10	ENDRA YANA WISNU BR	1.5	7
11	FIKA WIDIATUTI	4	7
12	FITRI AYU	2	9
13	FITRIYANA	2.5	8.5
14	GOLBY BDS	3.5	7.5
15	HARUN AJI WARDANA	1	6.5
16	LEILI ISNANI S	1.5	8.5
17	LIA RAHMAWATI	2	6.5
18	MEIDINA SETIANINGRUM	0.5	5
19	MUHAMMAD N	3	7.5
20	NIECO ADITYA	2.5	6.5
21	NURDIN YULIANA	1.5	6.5
22	PANDU FIRMAN CAESAR	3	7
23	RAKA ADHITAMA	3	6
24	RENI GALIH SALINDRI	4	8.5
25	RICHI ADE RICH	3	7
26	RIFAATUN NISA NUR I	3	8.5
27	VAHRI SETIO NUGROHO	1.5	7.5
28	VERNI ARDIANTI P	1.5	6
29	VIVIN YULIANTO	1.5	7.5
30	ZELLA YUNIARI S	3	6.5
31	ZENITA PERMATA DEFLI	1.5	6
32	RAHMAT H	1.5	7
33	RAHMAT HAADII R	2	-
34	EKA YULANDARI	0.5	4.5

Lampiran 1.9

UJI NORMALITAS

Descriptives

Kelompok			Statistic	Std. Error		
nilai	pretest	Mean	2.1875	.17499		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 1.8306	Upper Bound 2.5444		
		5% Trimmed Mean	2.1806			
		Median	2.0000			
		Variance	.980			
		Std. Deviation	.98987			
		Minimum	.50			
		Maximum	4.00			
		Range	3.50			
		Interquartile Range	1.50			
		Skewness	.158	.414		
		Kurtosis	-.975	.809		
			posttest	Mean	7.0152	.18138
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 6.6457	Upper Bound 7.3846
5% Trimmed Mean	7.0446					
Median	7.0000					
Variance	1.086					
Std. Deviation	1.04197					
Minimum	4.50					
Maximum	9.00					
Range	4.50					
Interquartile Range	1.00					
Skewness	-.131			.409		
Kurtosis	.004			.798		

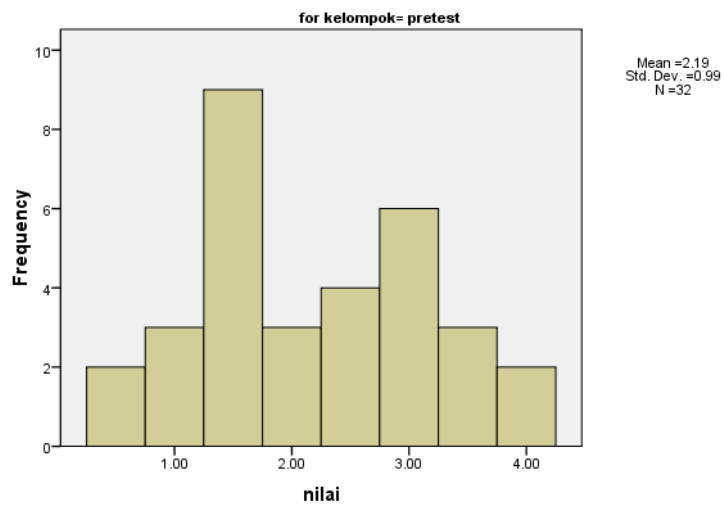
**Tests of Normality**

kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai pretest	.194	32	.004	.941	32	.081
posttest	.114	33	.200*	.956	33	.197

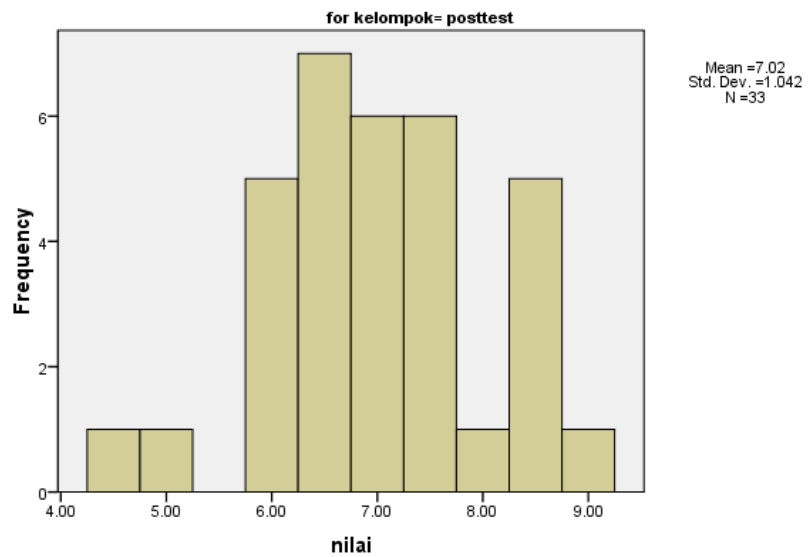
a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**Histogram**



**Histogram**





**Lampiran 1.11**

**UJI NORMALITAS**

**Case Processing Summary**

kelompok		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
nilai_posttest	kelas kontrol	36	97.3%	1	2.7%	37	100.0%
	kelas eksperimen	33	97.1%	1	2.9%	34	100.0%

**Descriptives**

Kelompok			Statistic	Std. Error	
nilai_posttest	kelas kontrol	Mean	6.2222	.20358	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.8089	
			Upper Bound	6.6355	
		5% Trimmed Mean	6.2191		
		Median	6.2500		
		Variance	1.492		
		Std. Deviation	1.22150		
		Minimum	4.00		
		Maximum	8.50		
		Range	4.50		
		Interquartile Range	2.00		
		Skewness	-.103	.393	
		Kurtosis	-1.029	.768	
		kelas eksperimen	Mean	Mean	7.0152
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			6.6457	
	Upper Bound			7.3846	
5% Trimmed Mean	7.0446				
Median	7.0000				
Variance	1.086				
Std. Deviation	1.04197				
Minimum	4.50				
Maximum	9.00				
Range	4.50				
Interquartile Range	1.00				
Skewness	-.131			.409	
Kurtosis	.004			.798	

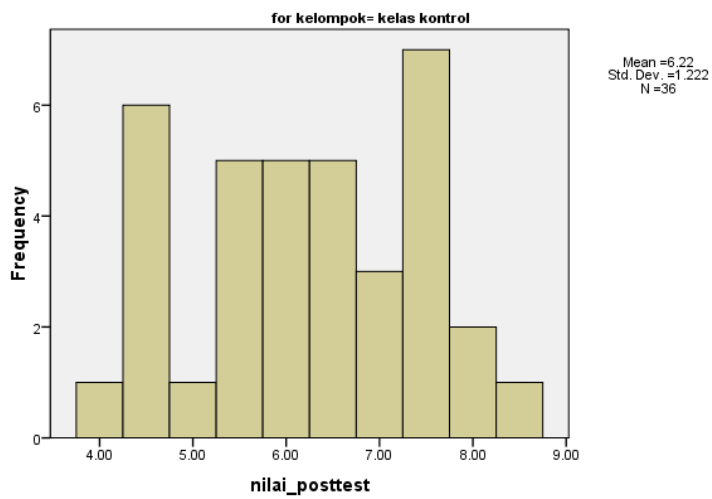
**Tests of Normality**

kelompok		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
nilai_posttest	kelas kontrol	.130	36	.130	.946	36	.081
	kelas eksperimen	.114	33	.200*	.956	33	.197

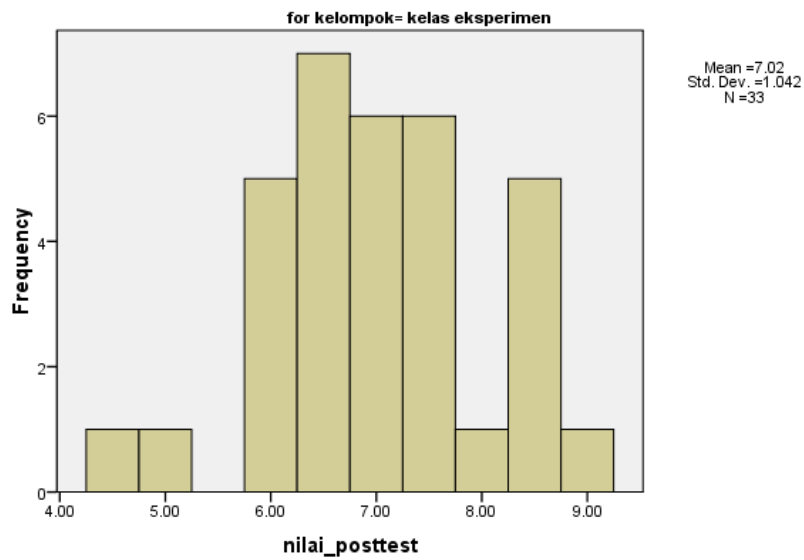
a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

**Histogram**



**Histogram**



Lampiran 1.10

**UJI-T DEPENDEN**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	sebelum	2.1935	31	1.00563	.18062
	sesudah	7.0645	31	1.05469	.18943

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum & sesudah	31	.239	.195

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	sebelum - sesudah	-4.87097	1.27127	.22833	-5.33727	-4.40466	-21.333	30	.000

Lampiran 1.12

**UJI T INDEPENDEN**

Group Statistics					
	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai_posttest	kelas kontrol	36	6.2222	1.22150	.20358
	kelas eksperimen	33	7.0152	1.04197	.18138

Independent Samples Test										
	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	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai_posttest	Equal variances assumed	2.060	.156	-2.888	67	.005	-.79293	.27457	-1.34097	-.24489
	Equal variances not assumed			-2.908	66.671	.005	-.79293	.27267	-1.33722	-.24864

# Lampiran 2

## Instrumen Penelitian

2.1 kisi-kisi dan Soal *Pretest-Posttest*

2.2 Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest*

2.3 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pendekatan  
Problem Posing dengan Model Kooperatif tipe TGT

2.4 Hasil Pengisian Lembar Observasi Oleh Observer

## Lampiran 2.3

### PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSAAN PEMBELAJARAN

#### Petunjuk Pengisian:

- Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati
- Berilah tanda ( V ) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran

#### 1. Aktivitas Guru

Y = ya (1)

T = tidak (2)

Contoh: untuk poin 1 yaitu Guru memulai pembelajaran dengan salam, apabila guru melakukannya maka observer harus menyontong ( V ) ada kolom Y, apabila guru tidak melakukannya maka observer menyontong ( V ) pada kolom T.

#### 2. Aktivitas siswa

Diberi skor (4) jika  $28 \leq I \leq 38$  siswa

Diberi skor (3) jika  $19 \leq I \leq 27$  siswa

Diberi skor (2) jika  $10 \leq I \leq 18$  siswa

Diberi skor (1) jika  $0 \leq I \leq 9$  siswa

Contoh: jika ada 4 siswa yang mendengar penjelasan guru dengan baik, maka observer harus menyontong ( V ) pada kolom ( 1 ), karena 4 siswa berada dalam interval jika  $0 \leq I \leq 9$  siswa dengan skor 1. Begitu juga dengan yang lainnya.

#### Keterangan Skor:

No.	Jumlah Persentase	Kategori
1	$80,00\% \leq \mu \leq 100,00\%$	Sangat Tinggi
2	$60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$	Tinggi
3	$40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$	Sedang
4	$20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$	Rendah
5	$0\% \leq \mu \leq 19,99\%$	Sangat Rendah

Keterangan:  $\mu$  = persentase tiap aspek

### Lampiran 2.3

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN  
PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING*  
DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal :

Pert./Observer :

Materi :

Nama Guru :

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam						
	b. Siswa menjawab salam						
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi						
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT						
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran						
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya						
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik						
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang						
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas						
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda						
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						
	c. Guru memberikan contoh soal						
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal						
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal						
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa						
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami						

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi						
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan						
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok						
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis						
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa						
	b. Guru menilai hasil permainan						
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)						
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa						
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota						
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari						
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah						
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam						
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu						
	Jumlah						
	Jumlah Skor = jumlah x poin						
	persentase						

Yogyakarta, April 2010

Observer



## Lampiran 2.4

### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT

Hari/tanggal : Rabu/21 April 2010

Pert./Observer : 1 / 1

Materi : Pengertian Prisma dan Limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	g. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	h. <b>Siswa menjawab salam</b>						v
	i. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	j. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	k. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	l. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	d. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	e. <b>Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang</b>					v	
	f. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas		v				
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	j. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	k. <b>Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru</b>					v	
	l. Guru memberikan contoh soal <b><i>Problem Posing</i></b>	v					
	m. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	n. <b>Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal</b>				v		
	o. <b>Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal</b>				v		

	p. Guru berkeliling memantau diskusi siswa		v				
	q. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan		v				
	r. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi				v		
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	b. Guru membacakan aturan permainan	v					
	e. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis			v			
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	d. Guru membacakan aturan turnamen						
	e. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	f. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	e. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	b. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	e. Guru menilai hasil permainan		v				
	f. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)		v				
	g. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	17	6	1	3	3	1
	Jumlah Skor = jumlah x poin	17	0	1	6	9	4
	persentase	$\frac{17}{23} 100\%$ = 73,9 %		$\frac{20}{32} 100\%$ = 62,5%			

Yogyakarta, 21 April 2010

Observer 1

Budy Sugandi

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Rabu/21 April 2010

Pert./Observer : 1 / 2

Materi : Pengertian Prisma dan Limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang				v		
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas		v				
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru					v	
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal				v		
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal				v		
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa		v				
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi				v		
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan	v					
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis				v		
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	f. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	b. Guru menilai hasil permainan		v				
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)		v				
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	17	6	0	5	1	4
	Jumlah Skor = jumlah x poin	17	0	0	10	3	4
	persentase	$\frac{17}{23} 100\% = 73,9\%$		$\frac{20}{32} 100\% = 62,5\%$			

Yogyakarta, 21 April 2010

Observer 2

Ridwan azhari

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Sabtu/24 April 2010

Pert./Observer : 2 / 1

Materi : Jaring-jaring dan luaspermukaan prisma

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang					v	
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal					v	
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan		v				
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis					v	
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa		v				
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	19	4	0	0	6	2
	Jumlah Skor = jumlah x poin	19	0	0	0	18	8
	persentase	$\frac{19}{23} 100\% = 82,6\%$		$\frac{26}{32} 100\% = 81,25\%$			

Yogyakarta, 24 April 2010

Observer 1

Budy Sugandi

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Sabtu/24 April 2010

Pert./Observer : 2 / 2

Materi : Jaring-jaring dan luaspermukaan prisma

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang					v	
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru					v	
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal					v	
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan		v				
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis					v	
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa		v				
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	19	4	0	0	7	1
	Jumlah Skor = jumlah x poin	19	0	0	0	21	4
	persentase	$\frac{19}{23} 100\% = 82,6\%$		$\frac{25}{32} 100\% = 78,1\%$			

Yogyakarta, 24 April 2010

Observer 2

Ridwan Azhari



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Selasa/27 April 2010

Pert./Observer : 3 / 2

Materi : Jaring-jaring dan luas permukaan limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru <b>memulai</b> pembelajaran dengan salam	v					
	<b>b. Siswa menjawab salam</b>						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	<b>b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang</b>						v
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	<b>b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru</b>						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b><i>Problem Posing</i></b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	<b>e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal</b>					v	
	<b>f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal</b>					v	
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi						v
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan		v				
	e. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis					v	
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa		v				
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah	v					
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	22	1	0	0	3	5
	Jumlah Skor = jumlah x poin	22	0	0	0	9	20
	persentase	$\frac{22}{23} 100\%$ = 95,6 %				$\frac{29}{32} 100\%$ = 90,6 %	

Yogyakarta, 27 April 2010

Observer 2

Ridwan Azhari

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Senin/1 Mei 2010

Pert./Observer : 4 / 1

Materi : Volume prisma dan limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang						v
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal						v
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami	v					

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan						
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok						
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis						
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen	v					
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa	v					
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						v
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						v
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa		v				
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	21	2	0	0	1	7
	Jumlah Skor = jumlah x poin	21	0	0	0	3	28
	persentase	$\frac{21}{23} 100\%$ = 91,3 %		$\frac{31}{32} 100\% = 96,6 \%$			

Yogyakarta, 1 Mei 2010

Observer 1

Budy Sugandi

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Senin/1 Mei 2010

Pert./Observer : 4 / 2

Materi : Volume prisma dan limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang						v
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal						v
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami	v					

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan						
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok						
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis						
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen	v					
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa	v					
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						v
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu					v	
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa		v				
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	21	2	0	0	2	6
	Jumlah Skor = jumlah x poin	21	0	0	0	6	24
	persentase	$\frac{21}{23} 100\%$ = 91,3 %		$\frac{30}{32} 100\% = 93,7\%$			

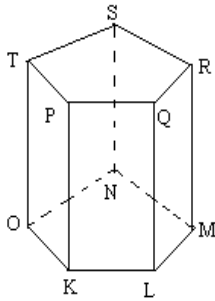
Yogyakarta, 1 Mei 2010

Observer 2

Ridwan Azhari



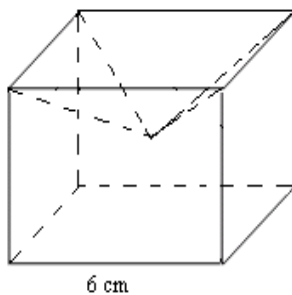
5.



Perhatikan gambar prisma segi lima beraturan di atas. Pernyataan di bawah ini benar, kecuali . . . .

- a. rusuk-rusuk tegaknya adalah KP, LQ, MR, NS, dan OT
  - b. bidang KLMNO kongruen dengan bidang PQRST
  - c. bidang KMRP dan KNSP merupakan bidang diagonal
  - d. diagonal bidang alasnya ada 4 buah.
6. Diketahui luas permukaan prisma tegak segi empat beraturan  $864 \text{ cm}^2$  dan tinggi prisma 12 cm. Panjang sisi alas prisma adalah . . . .
- a. 8 cm
  - b. 10 cm
  - c. 12 cm
  - d. 14 cm

7.



Gambar di atas menunjukkan sebuah kayu berbentuk kubus. Pada bagian atasnya dibuat lubang berbentuk limas. Titik puncak limas merupakan perpotongan diagonal ruang kubus. Jika kayu tersebut dicelupkan ke dalam cat, luas permukaan yang terkena cat adalah . . .  $\text{cm}^2$ . ( $\sqrt{2}=1,7$ )

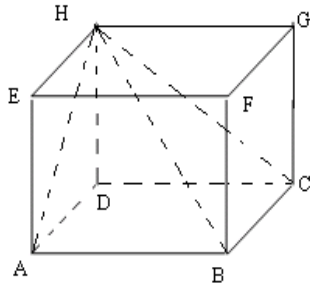
- A. 211,2
  - b. 241,2
  - c. 271,2
  - d. 277,2
8. Alas sebuah limas beraturan berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 6 cm, dan panjang rusuk-rusuk tegaknya 5 cm. Luas limas tersebut adalah . . . .
- a.  $9(4 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$
  - b.  $9(5 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$
  - c.  $9(8 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$
  - d.  $9(10 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$
9. Limas yang mempunyai 18 sisi yaitu . . . .
- a. Limas segi-6
  - b. Limas segi-9
  - c. Limas segi-16
  - d. Limas segi-17



10. Diketahui volume suatu prisma  $450 \text{ cm}^3$ . Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 5 cm, 13 cm, dan 12 cm. Tinggi prisma adalah . . . .

- a. 12 cm                      b. 13 cm                      c. 14 cm                      d. 15 cm

11.



Pada gambar di atas, volume limas H.ABCD adalah  $9.000 \text{ cm}^3$ . Volume kubus yang berada di luar limas adalah . . . .

- a.  $13.500 \text{ cm}^3$                       b.  $18.000 \text{ cm}^3$                       c.  $27.000 \text{ cm}^3$                       d.  $30.000 \text{ cm}^3$

12. Atap sebuah masjid berbentuk limas persegi panjang dengan ukuran 25 m x 15 m. Jika tinggi atap tersebut 7 m, maka volume udara yang dapat ditampung adalah . . . .

- a.  $262,5 \text{ m}^3$                       b.  $484 \text{ m}^3$                       c.  $870 \text{ m}^3$                       d.  $875 \text{ m}^3$

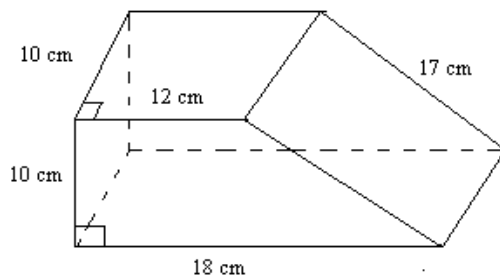
13. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 13 cm dan panjang salah satu diagonalnya 10 cm. Jika tinggi prisma itu 15 cm, volumenya adalah . . . .

- a.  $600 \text{ cm}^3$                       b.  $900 \text{ cm}^3$                       c.  $1.800 \text{ cm}^3$                       d.  $3.600 \text{ cm}^3$

14. Pada prisma tegak segi empat ABCD.EFGH, sisi alas ABCD berupa trapesium sama kaki dengan  $AB \parallel CD$ ,  $AB = 10 \text{ cm}$ ,  $CD = 4 \text{ cm}$ , dan  $AD = 5 \text{ cm}$ . Jika luas semua sisi tegaknya  $216 \text{ cm}^2$  maka volume prisma itu adalah . . . .

- a.  $252 \text{ cm}^3$                       b.  $320 \text{ cm}^3$                       c.  $560 \text{ cm}^3$                       d.  $600 \text{ cm}^3$

15.

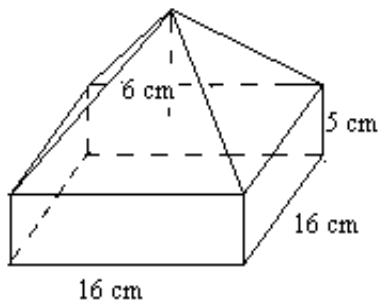


Gambar di atas menunjukkan sebuah prisma. Luas permukaan prisma tersebut adalah . . . .

- a.  $868 \text{ cm}^2$                       b.  $870 \text{ cm}^2$                       c.  $1.008 \text{ cm}^2$                       d.  $1.120 \text{ cm}^2$

16. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi miring 35 cm dan panjang salah satu sisi siku-sikunya 21 cm. Bila tinggi prisma 20 cm, maka luas permukaan prisma adalah . . . .
- a.  $1.155 \text{ cm}^2$                       b.  $1.974 \text{ cm}^2$                       c.  $2.268 \text{ cm}^2$                       d.  $2.856 \text{ cm}^2$
17. Satria mempunyai kawat sepanjang 120 cm. Ia akan membuat kerangka limas segi tujuh beraturan dari kawat tersebut. Panjang rusuk tegak dan rusuk alas limas tersebut berturut-turut 10 cm dan 6 cm. Kawat yang tersisa panjangnya . . . . cm
- a. 4    b. 6    c. 8    d. 10
18. Diketahui limas segi empat beraturan T.ABCD, dengan  $AB = 8 \text{ cm}$  dan luas bidang  $TAB = 24 \text{ cm}^2$ . Volume limas itu adalah . . . .
- a.  $94,3 \text{ cm}^3$                       b.  $94,5 \text{ cm}^3$                       c.  $95,4 \text{ cm}^3$                       d.  $96 \text{ cm}^3$
19. Sebuah prisma tegak alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonalnya 8 cm dan 6 cm. Jika luas sisi tegak prisma  $160 \text{ cm}^2$ , volume prisma adalah . . . .  $\text{cm}^3$ .
- a. 96    b. 120 cm    c. 192    d. 240

20.



Luas permukaan bangun ruang di atas adalah . . . .

- a.  $448 \text{ cm}^2$                       b.  $576 \text{ cm}^2$                       c.  $704 \text{ cm}^2$                       d.  $896 \text{ cm}^2$

## Lampiran 2.2

### KUNCI JAWABAN

Jawaban nomor 1: B

Jawaban nomor 2: A

Jawaban nomor 3: D

Jawaban nomor 4: B

Jawaban nomor 5: A

Jawaban nomor 6: C

Jawaban nomor 7: B

Jawaban nomor 8: A

Jawaban nomor 9: D

Jawaban nomor 10: D

Jawaban nomor 11: B

Jawaban nomor 12: C

Jawaban nomor 13: D

Jawaban nomor 14: A

Jawaban nomor 15: B

Jawaban nomor 16: C

Jawaban nomor 17: C

Jawaban nomor 18: C

Jawaban nomor 19: D

Jawaban nomor 20: C

## Lampiran 2.3

### PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSAAN PEMBELAJARAN

#### Petunjuk Pengisian:

- Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati
- Berilah tanda ( V ) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran

#### 1. Aktivitas Guru

Y = ya (1)

T = tidak (2)

Contoh: untuk poin 1 yaitu Guru memulai pembelajaran dengan salam, apabila guru melakukannya maka observer harus menyontong ( V ) ada kolom Y, apabila guru tidak melakukannya maka observer menyontong ( V ) pada kolom T.

#### 2. Aktivitas siswa

Diberi skor (4) jika  $28 \leq I \leq 38$  siswa

Diberi skor (3) jika  $19 \leq I \leq 27$  siswa

Diberi skor (2) jika  $10 \leq I \leq 18$  siswa

Diberi skor (1) jika  $0 \leq I \leq 9$  siswa

Contoh: jika ada 4 siswa yang mendengar penjelasan guru dengan baik, maka observer harus menyontong ( V ) pada kolom ( 1 ), karena 4 siswa berada dalam interval jika  $0 \leq I \leq 9$  siswa dengan skor 1. Begitu juga dengan yang lainnya.

Keterangan Skor:

No.	Jumlah Persentase	Kategori
1	$80,00\% \leq \mu \leq 100,00\%$	Sangat Tinggi
2	$60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$	Tinggi
3	$40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$	Sedang
4	$20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$	Rendah
5	$0\% \leq \mu \leq 19,99\%$	Sangat Rendah

Keterangan:  $\mu$  = persentase tiap aspek

### Lampiran 2.3

#### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT

Hari/tanggal :

Pert./Observer :

Materi :

Nama Guru :

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam						
	b. Siswa menjawab salam						
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi						
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT						
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran						
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya						
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik						
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang						
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas						
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda						
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						
	c. Guru memberikan contoh soal						
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal						
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal						
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa						
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami						

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi						
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan						
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok						
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis						
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa						
	b. Guru menilai hasil permainan						
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)						
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa						
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota						
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari						
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah						
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam						
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu						
	Jumlah						
	Jumlah Skor = jumlah x poin						
	persentase						

Yogyakarta, April 2010

Observer

## Lampiran 2.4

### LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT

Hari/tanggal : Rabu/21 April 2010

Pert./Observer : 1 / 1

Materi : Pengertian Prisma dan Limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	g. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	h. Siswa menjawab salam						v
	i. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	j. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	k. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	l. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	d. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang					v	
	f. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas		v				
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	j. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	k. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru					v	
	l. Guru memberikan contoh soal <i>Problem Posing</i>	v					
	m. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	n. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal				v		
	o. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal				v		

	p. Guru berkeliling memantau diskusi siswa		v				
	q. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan		v				
	r. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi				v		
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	b. Guru membacakan aturan permainan	v					
	e. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis			v			
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	d. Guru membacakan aturan turnamen						
	e. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	f. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	e. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	b. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	e. Guru menilai hasil permainan		v				
	f. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)		v				
	g. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	17	6	1	3	3	1
	Jumlah Skor = jumlah x poin	17	0	1	6	9	4
	persentase	$\frac{17}{23} 100\%$ = 73,9 %		$\frac{20}{32} 100\%$ = 62,5%			

Yogyakarta, 21 April 2010

Observer 1

Budy Sugandi



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Rabu/21 April 2010

Pert./Observer : 1 / 2

Materi : Pengertian Prisma dan Limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang				v		
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas		v				
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru					v	
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal				v		
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal				v		
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa		v				
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi				v		
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan	v					
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis				v		
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	f. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	b. Guru menilai hasil permainan		v				
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)		v				
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	17	6	0	5	1	4
	Jumlah Skor = jumlah x poin	17	0	0	10	3	4
	persentase	$\frac{17}{23} 100\% = 73,9\%$		$\frac{20}{32} 100\% = 62,5\%$			

Yogyakarta, 21 April 2010

Observer 2

Ridwan azhari

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Sabtu/24 April 2010

Pert./Observer : 2 / 1

Materi : Jaring-jaring dan luaspermukaan prisma

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang					v	
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal					v	
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan		v				
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis					v	
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa		v				
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	19	4	0	0	6	2
	Jumlah Skor = jumlah x poin	19	0	0	0	18	8
	persentase	$\frac{19}{23} 100\%$ = 82,6 %		$\frac{26}{32} 100\% = 81,25\%$			

Yogyakarta, 24 April 2010

Observer 1

Budy Sugandi

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Sabtu/24 April 2010

Pert./Observer : 2 / 2

Materi : Jaring-jaring dan luaspermukaan prisma

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang					v	
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru					v	
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal					v	
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan		v				
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal					v	
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis					v	
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa		v				
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	19	4	0	0	7	1
	Jumlah Skor = jumlah x poin	19	0	0	0	21	4
	persentase	$\frac{19}{23} 100\% = 82,6\%$		$\frac{25}{32} 100\% = 78,1\%$			

Yogyakarta, 24 April 2010

Observer 2

Ridwan Azhari

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Selasa/27 April 2010

Pert./Observer : 3 / 2

Materi : Jaring-jaring dan luas permukaan limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru <b>memulai</b> pembelajaran dengan salam	v					
	<b>b. Siswa menjawab salam</b>						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	<b>b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang</b>						v
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	<b>b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru</b>						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b><i>Problem Posing</i></b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	<b>e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal</b>					v	
	<b>f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal</b>					v	
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami		v				

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi						v
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan		v				
	e. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok	v					
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis					v	
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen						
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa						
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa		v				
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa	v					
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah	v					
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	22	1	0	0	3	5
	Jumlah Skor = jumlah x poin	22	0	0	0	9	20
	persentase	$\frac{22}{23} 100\%$ = 95,6 %				$\frac{29}{32} 100\%$ = 90,6 %	

Yogyakarta, 27 April 2010

Observer 2

Ridwan Azhari



**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Senin/1 Mei 2010

Pert./Observer : 4 / 1

Materi : Volume prisma dan limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang						v
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal						v
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami	v					

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan						
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok						
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis						
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen	v					
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa	v					
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						v
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu						v
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa		v				
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	21	2	0	0	1	7
	Jumlah Skor = jumlah x poin	21	0	0	0	3	28
	persentase	$\frac{21}{23} 100\%$ = 91,3 %		$\frac{31}{32} 100\% = 96,6 \%$			

Yogyakarta, 1 Mei 2010

Observer 1

Budy Sugandi

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN**  
**PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* DENGAN MODEL**  
**KOOPERATIF TIPE TGT**

Hari/tanggal : Senin/1 Mei 2010

Pert./Observer : 4 / 2

Materi : Volume prisma dan limas

Nama Guru : Tuharno, S.Pd.

Petunjuk : Berilah penilaian anda dengan memberikan cek (√) pada kolom yang sesuai.

No	Aspek yang diamati	Dilakukan		Skor			
		Y	T	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Pendahuluan</b>						
	a. Guru memulai pembelajaran dengan salam	v					
	b. Siswa menjawab salam						v
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum menyampaikan materi	v					
	d. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran pendekatan <i>problem posing</i> dengan model kooperatif tipe TGT	v					
	e. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	v					
	f. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya	v					
<b>2</b>	<b>Presentasi Kelas</b>						
	a. Guru menjelaskan materi dengan baik	v					
	b. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru dengan tenang						v
	c. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas	v					
<b>3</b>	<b>Kelompok (Tim) Belajar</b>						
	a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda	v					
	b. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru						v
	c. Guru memberikan contoh soal	v					
	<b>Problem Posing</b>						
	d. Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal	v					
	e. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam membuat soal						v
	f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						v
	g. Guru berkeliling memantau diskusi siswa	v					
	h. Guru memberi bantuan pada siswa yang mengalami	v					

	kesulitan						
	i. Siswa menyumbangkan idenya saat diskusi					v	
<b>4</b>	<b>Permainan (game)</b>						
	a. Guru membacakan aturan permainan						
	b. Guru menukar soal yang telah dibuat oleh kelompok						
	c. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal						
	d. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis						
<b>5</b>	<b>Turnamen</b>						
	a. Guru membacakan aturan turnamen	v					
	b. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen berdasarkan kemampuan siswa	v					
	c. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)						v
	d. Pada saat mengerjakan soal siswa tidak saling membantu					v	
<b>6</b>	<b>Skor Kemajuan kelompok/Individu</b>						
	a. Guru memberikan nilai awal kepada siswa	v					
	b. Guru menilai hasil permainan	v					
	c. Guru membuat rata-rata skor yang diperoleh kelompok (tim)	v					
	d. Guru memberikan poin sesuai kriteria peningkatan siswa		v				
<b>7</b>	<b>Penghargaan Tim</b>						
	Guru memberikan penghargaan kelompok (tim) berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota	v					
<b>8</b>	<b>Penutup</b>						
	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari	v					
	Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah		v				
	Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	v					
	Guru memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	v					
	Jumlah	21	2	0	0	2	6
	Jumlah Skor = jumlah x poin	21	0	0	0	6	24
	persentase	$\frac{21}{23} 100\%$ = 91,3 %		$\frac{30}{32} 100\% = 93,7\%$			

Yogyakarta, 1 Mei 2010

Observer 2

Ridwan Azhari

# Lampiran 3

## Instrumen Pembelajaran

- 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1
- 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2
- 3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan 3
- 3.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**( RPP )**

**A. IDENTITAS**

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII-D / II  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Pertemuan ke : 1 (satu)  
Standar kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.  
Kompetensi Dasar : 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas serta bagian-bagiannya.  
Indikator :  
5.1.1 Mengelompokkan bangun ruang: prisma dan limas  
5.1.2 Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas: rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

**B. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Siswa dapat mengelompokkan bangun ruang: prisma dan limas
2. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas: rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

**C. MATERI PEMBELAJARAN :**

Prisma dan limas

**D. KEGIATAN PEMBELAJARAN :**

1. Pendekatan: *problem posing*
2. Model: kooperatif tipe TGT

### E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal/ Pendahuluan	a. Guru memberikan salam kepada siswa dan mengawali pembelajaran dengan berdo'a bersama b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran c. Guru menyampaikan mekanisme pembelajaran d. Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya, yaitu kubus dan balok	5'
Kegiatan Inti	<p><b>PRESENTASI KELAS</b></p> 1) Guru memberikan materi pengertian prisma dan limas serta unsur-unsur prisma dan limas 2) Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas <p><b>TIM</b></p> 3) Setelah semua siswa paham, guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda           1) Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru 2) Masing-masing kelompok memegang kartu berisi lembar soal dan lembar jawaban 3) Guru memberikan contoh soal	60'

	<p style="text-align: center;"><b><i>Problem Posing</i></b></p> <p>4) Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal</p> <p>5) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya (tim) dalam memecahkan soal</p> <p>6) Guru memantau jalannya diskusi sekaligus memberikan bimbingan</p> <p><b><i>GAME</i></b></p> <p>d. Guru menyampaikan prosedur permainan</p> <p>e. Antar kelompok saling menukarkan lembar soal</p> <p>f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal (soal dari kelompok lain)</p> <p>g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis</p> <p>h. Guru memberikan penilain hasil kerja kelompok</p> <p>i. Pelaksanaan evaluasi</p> <p>j. Pemberian <i>reward</i></p>	
Kegiatan Penutup	<p>a. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</p> <p>b. Guru memberikan motivasi siswa untuk belajar</p> <p>c. penyimpulan</p> <p>d. Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah</p> <p>e. Guru memberitahukan siswa materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu jaring-jaring prisma dan limas, serta luas permukaan prisma dan limas</p> <p>f. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	15'



## **F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR**

Alat dan bahan : white board, spidol, kartu pertanyaan dan jawaban

Sumber belajar :

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTS 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

## **G. PENILAIAN**

Penilaian hasil belajar: hasil kerja kelompok, *game* dan tes evaluasi

Yogyakarta, April 2010

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Tuharno, S.Pd.  
NIP. 196202091984121003

Budy Sugandi  
NIM. 06600028

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**( RPP )**

**A. IDENTITAS**

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII-D / II  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Pertemuan ke : 2 (dua)  
Standar kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.  
Kompetensi Dasar : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, limas  
5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

Indikator :

- 5.2.1 Membuat jaring-jaring prisma tegak dan limas
- 5.3.1 Menemukan rumus luas permukaan prisma tegak dan limas
- 5.3.2 Menghitung luas permukaan prisma tegak dan limas

**B. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring prisma tegak
2. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan prisma tegak
3. Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma tegak

**C. MATERI PEMBELAJARAN :**

Prisma dan limas

**D. KEGIATAN PEMBELAJARAN :**

1. Pendekatan: *problem posing*
2. Model: kooperatif tipe TGT

### E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal/ Pendahuluan	a. Guru memberikan salam kepada siswa dan mengawali pembelajaran dengan berdoa bersama b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran c. Guru menyampaikan mekanisme pembelajaran d. Guru bersama siswa membahas PR dan mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya, yaitu pendahuluan tentang prisma dan limas	5'
Kegiatan Inti	<p><b>PRESENTASI KELAS</b></p> a. Guru memberikan materi jaring-jaring prisma tegak b. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas <p><b>TIM</b></p> c. Setelah semua siswa paham, guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru</li> <li>2) Masing-masing kelompok memegang kartu berisi lembar soal dan lembar jawaban</li> <li>3) Guru membagikan kertas berpetak kepada</li> </ol>	60'

	<p>masing-masing kelompok</p> <p>4) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya (tim) dalam membuat jaring-jaring prisma</p> <p>5) Guru memantau jalannya diskusi sekaligus memberikan bimbingan</p> <p>6) Setelah siswa selesai membuat jaring-jaring prisma, guru mengarahkan siswa untuk menemukan luas permukaan prisma tegak</p> <p>7) Guru memberikan contoh soal</p> <p><b><i>Problem Posing</i></b></p> <p>8) Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal</p> <p>9) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya (tim) dalam memecahkan soal</p> <p>10) Guru memantau jalannya diskusi sekaligus memberikan bimbingan</p> <p><b><i>GAME</i></b></p> <p>d. Guru menyampaikan prosedur permainan</p> <p>e. Antar kelompok saling menukarkan lembar soal</p> <p>f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal (soal dari kelompok lain)</p> <p>g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis</p> <p>h. Guru memberikan penilain hasil kerja kelompok</p> <p>i. Pelaksanaan evaluasi</p> <p>j. Pemberian <i>reward</i></p>	
Kegiatan Penutup	a. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya	15'

	b. Guru memberikan motivasi siswa untuk belajar c. penyimpulan d. Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah e. Guru memberitahukan siswa materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu luas permukaan limas f. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	
--	---	--

#### F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

Alat dan bahan : white board, spidol, kartu pertanyaan dan jawaban, kertas berpetak, penggaris

Sumber belajar :

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTS 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

#### G. PENILAIAN

Penilaian hasil belajar: hasil kerja kelompok, *game* dan tes evaluasi

Yogyakarta, April 2010

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Tuharno, S.Pd  
NIP. 196202091984121003

Budy Sugandi  
NIM. 06600028

Lampiran 3.3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**( RPP )**

**B. IDENTITAS**

Nama Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII-D / II
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 3 (tiga)
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, limas 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

Indikator :

- 5.2.2 Membuat jaring-jaring limas
- 5.3.3 Menemukan rumus luas permukaan limas
- 5.3.4 Menghitung luas permukaan limas

**H. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Siswa dapat membuat jaring-jaring limas
2. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas
3. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas

**I. MATERI PEMBELAJARAN :**

Prisma dan limas

**J. KEGIATAN PEMBELAJARAN :**

1. Pendekatan: *problem posing*

2. Model: kooperatif tipe TGT

**K. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal/ Pendahuluan	a. Guru memberikan salam kepada siswa dan mengawali pembelajaran dengan berdo'a bersama b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran c. Guru menyampaikan mekanisme pembelajaran d. Guru bersama siswa membahas PR dan mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya, yaitu luas permukaan prisma	5'
Kegiatan Inti	<p><b>PRESENTASI KELAS</b></p> a. Guru memberikan materi jaring-jaring limas b. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas <p><b>TIM</b></p> c. Setelah semua siswa paham, guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru</li> <li>2) Masing-masing kelompok memegang kartu berisi lembar soal dan lembar jawaban</li> <li>3) Guru membagikan kertas berpetak kepada masing-masing kelompok</li> </ol>	60'

	<p>4) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya (tim) dalam membuat jaring-jaring limas</p> <p>5) Guru memantau jalannya diskusi sekaligus memberikan bimbingan</p> <p>6) Setelah siswa selesai membuat jaring-jaring limas, guru mengarahkan siswa untuk menemukan luas permukaan limas</p> <p>7) Guru memberikan contoh soal</p> <p><b><i>Problem Posing</i></b></p> <p>8) Guru membimbing kelompok belajar dalam membuat soal</p> <p>9) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya (tim) dalam memecahkan soal</p> <p>10) Guru memantau jalannya diskusi sekaligus memberikan bimbingan</p> <p><b><i>GAME</i></b></p> <p>d. Guru menyampaikan prosedur permainan</p> <p>e. Antar kelompok saling menukarkan lembar soal</p> <p>f. Siswa berdiskusi dengan kelompok (tim) nya dalam memecahkan soal (soal dari kelompok lain)</p> <p>g. Setiap kelompok menuliskan hasil kerjanya di papan tulis</p> <p>h. Guru memberikan penilain hasil kerja kelompok</p> <p>i. Pelaksanaan evaluasi</p> <p>j. Pemberian <i>reward</i></p>	
Kegiatan Penutup	<p>g. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</p> <p>h. Guru memberikan motivasi siswa untuk belajar</p>	15'



	i. penyimpulan j. Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah k. Guru memberitahukan siswa materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, yaitu volume prisma dan limas l. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	
--	---	--

#### **L. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR**

Alat dan bahan : white board, spidol, kartu pertanyaan dan jawaban, kertas berpetak, penggaris

Sumber belajar :

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTS 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

#### **M. PENILAIAN**

Penilaian hasil belajar: hasil kerja kelompok, *game* dan tes evaluasi

Yogyakarta, April 2010

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Tuharno, S.Pd  
NIP. 196202091984121003

Budy Sugandi  
NIM. 06600028

Lampiran 3.4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**( RPP )**

**A. IDENTITAS**

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII-D / II  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Pertemuan ke : 4 (empat)  
Standar kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.  
Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

Indikator :

- 5.3.5 Menemukan rumus volume prisma tegak dan limas
- 5.3.6 Menghitung volume prisma tegak dan limas

**B. TUJUAN PEMBELAJARAN :**

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma tegak dan limas
2. Siswa dapat menghitung volume prisma tegak dan limas

**C. MATERI PEMBELAJARAN :**

Prisma dan limas

**D. KEGIATAN PEMBELAJARAN :**

1. Pendekatan: *problem posing*
2. Model: kooperatif tipe TGT

### E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahapan Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal/ Pendahuluan	<p>a. Guru memberikan salam kepada siswa dan mengawali pembelajaran dengan berdo'a bersama</p> <p>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>c. Guru menyampaikan mekanisme pembelajaran</p> <p>d. Guru bersama siswa membahas PR dan mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya, yaitu luas permukaan limas</p>	5'
Kegiatan Inti	<p><b>PRESENTASI KELAS</b></p> <p>a. Guru memberikan materi volume prisma dan limas</p> <p>b. Guru menanyakan kepada siswa materi mana yang belum dipahami. Jika ada maka guru menerangkan kembali secara ringkas</p> <p><b>TIM</b></p> <p>c. Setelah semua siswa paham, guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, @ 4-5 siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang berbeda</p> <p>1) Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok (tim) yang dibagi oleh guru</p> <p>2) Masing-masing kelompok memegang kartu berisi lembar soal dan lembar jawaban</p> <p>4) Guru memberikan contoh soal</p> <p><b><i>Problem Posing</i></b></p> <p>5) Guru membimbing kelompok belajar</p>	60'

	<p>dalam membuat soal</p> <p>6) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya (tim) dalam memecahkan soal</p> <p>7) Guru memantau jalannya diskusi sekaligus memberikan bimbingan</p> <p><b>TURNAMEN</b></p> <p>d. Guru membagi kelompok semula menjadi 5 kelompok turnamen</p> <p>e. Setiap kelompok merupakan perwakilan kelompok asal (berdasarkan kemampuan siswa)</p> <p>f. Guru membacakan aturan turnamen</p> <p>g. Selain mendapatkan LKS untuk dikerjakan, setiap siswa saling bertukaran soal (soal dari kelompok masing-masing)</p> <p>h. Guru memantau pelaksanaan turnamen</p> <p>i. Guru menghitung skor akhir turnamen</p> <p>j. Pelaksanaan evaluasi</p> <p>k. Pemberian <i>reward</i></p>	
Kegiatan Penutup	<p>a. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</p> <p>b. Guru memberikan motivasi siswa untuk belajar</p> <p>c. penyimpulan</p> <p>d. Siswa diberi PR untuk bahan belajar di rumah</p> <p>e. Menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</p>	15'

#### F. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

Alat dan bahan : white board, spidol, kartu pertanyaan dan jawaban, LKS

Sumber belajar :

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Nuharini, Dewi dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTS 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

## **G. PENILAIAN**

Penilaian hasil belajar: hasil kerja kelompok, turnamen dan tes evaluasi

Yogyakarta, April 2010

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Tuharno, S.Pd  
NIP. 196202091984121003

Budy Sugandi  
NIM. 06600028

# Lampiran 4

## Surat-surat dan Curriculum Vitae

Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian

Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir

Surat Permohonan Pembatalan Mata Kuliah

Surat Izin Penelitian dari Fakultas

Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah

Surat Ijin Penelitian dari Sekda DIY

Surat Ijin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Sleman

Curriculum Vitae

## **CURRICULUM VITAE**

Nama : Budy Sugandi  
Tempat, Tgl Lahir : Toli-Toli, 16 Juni 1988  
Jenis kelamin : laki-laki  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Ayah/pekerjaan : Masdjuri/PNS  
Ibu/pekerjaan : Adini/Wiraswasta  
Alamat asal : Perumahan Graha Kencana Blok GG no.15  
Pamekasan-Madura  
Alamat Kost : Gendeng GK IV/320 F  
RT 084 RW 020 Yogyakarta  
E-mail : [udysugand@gmail.com](mailto:udysugand@gmail.com)  
Blog : [budysugandi.blogspot.com](http://budysugandi.blogspot.com)  
Nomor Telepon : 0852 92 886 852 / 0857 47 3030 70

### **Riwayat Pendidikan :**

1994-1998 SDN Ginunggung I Toli-Toli  
1998-2000 SDN Jungcang-cang 1 Pamekasan  
2000-2003 SLTPN 1 Pamekasan  
2003-2006 MAN Pamekasan  
2006-sekarang UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Prodi Pendidikan Matematika angkatan 2006

### **Pengalaman organisasi :**

2003-2004 OSIS MAN Pamekasan  
2003-2006 Badan Komunikasi Pemuda Remaja Masjid Indonesia  
(BKPRMI) Cabang Pamekasan Bidang Humas  
2003-2006 Ketua Organisasi Remaja Masjid Darussalam  
(ORMASDA) Pamekasan  
2008-2009 Kepala Bidang Latihan UKM INKAI UIN Sunan  
Kalijaga Yogyakarta Periode 2008 - 2009  
2007-2008 Follow-Up PPK Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan  
Kalijaga  
Yogyakarta  
2007-2009 Koord. Bid. Dana dan Usaha Source Of Inspiration Club  
(SIC) Yogyakarta  
2008-2009 Seksi Humas Program Pendampingan Keagamaan (PPK)  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan kalijaga  
Yogyakarta  
2009-2010 Pemandu Insidental Taman Pintar Kota yogyakarta  
2008-2009 Ketua Umum Majelis Al-Lugha Al-'Arabiah  
(MAJLUGHA) Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan  
Kalijaga Yogyakarta Periode 2008-2009  
2009-Sekarang Majelis Permusyawaratan Anggota (MPA) Majelis  
Al-Lugha Al-'Arabiah (MAJLUGHA) Fakultas Sains dan  
Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Periode

	2009-2010	
2009-2010		Majelis Pertimbangan Musyawarah Anggota (MPMA) UKM INKAI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Periode 2009 – 2010
2010-Sekarang		Majelis Pertimbangan Musyawarah Anggota (MPMA) UKM INKAI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Periode 2010 – 2011
2009-Sekarang		Pelatih karate UKM INKAI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2009-Sekarang		Anggota Majelis Sabuk Hitam (MSH) INKAI DIY
2009-Sekarang		Ketua Kelompok Penelitian TRIANGEL TEAM Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2010-Sekarang		Koordinator Asisten/Tutorial Mata Kuliah dan Praktikum Prodi Matematika dan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Semester Genap T.A 2009/2010
2010-Sekarang		Staf Pengajar Matematika LBB IPIEMS Cabang Timoho Yogyakarta
2009		Ketua kelompok Praktik Pengalaman Lapangan II (PPL II) di SMA UII Yogyakarta
2010		Ketua kelompok Kuliah Kerja Nyata (KKN) Prawirodirjan 4 Angkatan ke-70 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2010

### **Pengalaman Mengajar**

- Asisten Tutorial kalkulus I Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Kimia Semester Gasal T.A 2008/2009
- Asisten Tutorial kalkulus lanjut I Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Pendidikan Matematika Semester Gasal T.A 2008/2009
- Asisten Tutorial Praktikum metode Statistik Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Teknik Informatika Semester Gasal T.A 2008/2009
- Asisten Tutorial Praktikum Program Linier Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Matematika Semester Gasal T.A 2008/2009
- Asisten Tutorial Aljabar Linier Elementer Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Pendidikan Matematika Semester Genap T.A 2008/2009
- Asisten Tutorial Aljabar Linier Elementer Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Matematika Semester Genap T.A 2009/2010
- Asisten Tutorial Praktikum metode Statistik Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Biologi Semester Genap T.A 2008/2009
- Asisten Tutorial Kalkulus 1 Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Teknik Industri Semester Gasal T.A 2009/2010
- Asisten Tutorial Praktikum Metode Numerik Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Pendidikan Matematika Semester Gasal T.A 2009/2010



- Asisten Tutorial Praktikum Metode Numerik Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Matematika Semester Genap T.A 2009/2010
- Asisten Tutorial kalkulus I Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Prodi Matematika Semester Gasal T.A 2010/2011
- Mahasiswa pendamping (MP) program Pendampingan Keagamaan (PPK) fakultas sains dan teknologi Thn akademik 2008/2009
- Staff Pengajar LBB IPIEMS Cab. Timoho Yogyakarta

## **Prestasi**

### **• Tingkat Nasional**

- Juara III kumite Beregu Senior Putra Kujurnas INKAI, Jakarta 2009
- Juara III Kumite Bebas Putra Mahasiswa Kejuaraan Nasional Karate Tingkat Mahasiswa dan Pelajar “UGM CUP I”
- Juara III Kumite Beregu Putra Mahasiswa Kejuaraan Nasional Karate Tingkat Mahasiswa dan Pelajar “UGM CUP I”
- Juara II Kumite Kelas Bebas Senior Putra Kejuaraan Karate Yuniior Senior Nasional (KKYSN) Sunan Kalijaga Cup VII UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2010
- Juara II Kumite -60 Kg Putra Senior Kejuaraan Nasional V UIN Open, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta 2010

### **• Tingkat Propinsi dan Daerah**

- Juara I Kumite -60 Kg Putra senior WALIKOTA CUP se-Kota Yogyakarta
- Juara III Kumite -60 Kg Putra Kejuaraan cabang olahraga karate dalam Pekan Olahraga Propinsi (PORPROP) DIY, Kota Yogyakarta 2009
- Juara III Kumite -60 Kg Putra Kejuaraan cabang olahraga karate dalam Pekan Olahraga Propinsi (PORPROP) II JATIM, Malang 2009
- Juara III Kumite -55 Kg Putra Senior UNY Cup III Se DIY-Jateng
- Juara III Kumite -60 kg Putra Senior Kejurda JATIM 2009
- Juara III Kumite -60 Kg putra Kejuaraan Karate Pekan Olahraga Mahasiswa (POMDA) DIY 2009
- Juara III Kumite -60 Kg Putra Junior Kejuaraan Daerah Karate Rektor UGM Cup I dan Pra Kualifikasi Mendagri XII dan Mendiknas I

### **• Tingkat Kabupaten**

- Juara I Kumite -55 Kg putra Senior Kejuaraan Sleman Cup 2008
- Juara I Kumite -55 Kg putra Senior Kejuaraan Sleman Cup 2010
- Juara III Kelas A Remaja Putra Kejuaraan Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Se Madura