

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *THINK TALK WRITE* (TTW) DALAM UPAYA MENINGKATKAN PERAN AKTIF DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BAMBANGLIPURO BANTUL**

**SKRIPSI**  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Pendidikan Sains (S. Pd. Si)



Diajukan oleh:  
**Annas Nur Istiqomah**  
**NIM. 04430992**

**Kepada**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**  
**2009**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2272/2009

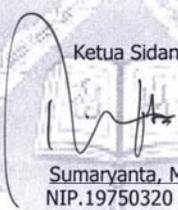
Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Peran Aktif dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bambanglipuro Bantul

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Annas Nur Istiqomah  
NIM : 04430992  
Telah dimunaqasyahkan pada : 2 Juli 2009  
Nilai Munaqasyah : A / B

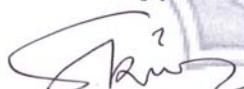
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

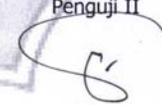
Ketua Sidang

  
Sumaryanta, M.Pd  
NIP.19750320 200003 1 002

Penguji I

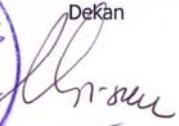
  
Sri Utami Zuliana, M.Sc  
NIP.19741003 200003 2 002

Penguji II

  
Dra Endang Sulistyowati  
NIP. 19670414 199903 2 001

Yogyakarta, 13 Juli 2009  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annas Nur istiqomah

NIM : 04430992

Program Studi : Pendidikan Matematika

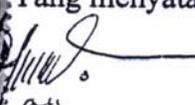
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Sepanjang pengetahuan saya, karya ini tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain sebagai penyelesaian studi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga atau perguruan tinggi lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim. Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 19 Juni 2009



Yang menyatakan

  
Annas Nur Istiqomah  
NIM. 04430992

## MOTTO

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ  
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

**Artinya:** *Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur. (QS. An-Nahl: 78)*

**PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini Penulis Persembahkan untuk:*

*Almamaterku*

*Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*

*&*

*Keluargaku Tercinta*

## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ وَالصَّلَاةِ  
وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَا بَعْدُ.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji syukur ke Hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik dan lancar guna memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW., yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Skripsi ini merupakan hasil Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan oleh penulis selama kurang lebih satu bulan di SMPN 2 Bambanglipuro Bantul. Segala sesuatu yang tertuang dalam skripsi ini murni merupakan hasil penelitian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Ibu Dra. Khurul Wardati, M.Si, selaku Pembantu Dekan I Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi pada penulis selama menjalani studi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;

3. Ibu Sri Utami Zuliana, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan pada penulis selama menjalani studi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
4. Bapak Sumaryanta, M.Pd. dan Ibu Niken Wahyu Utami, S. Pd. Si selaku Pembimbing I dan II yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan pada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini;
5. Bapak Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah begitu banyak memberikan bekal keilmuan kepada penulis;
6. Kepala Sekolah SMPN 2 Bambanglipuro Bantul yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di sana;
7. Bapak Sujiman S.Pd, selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII-A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul sebagai kolaborator yang senantiasa membantu dan memberikan masukan-masukan kepada penulis;
8. Bapak dan Ibuku tercinta, yang menjadi kekuatanku. Terima kasih atas kasih sayang, perjuangan dan pengorbanan yang tanpa pamrih serta doa yang tiada henti agar anak-anaknya senantiasa dalam naungan ridha-Nya dan berhasil dalam hidup, berguna bagi agama, nusa dan bangsa;

9. *Den Mas* yang selalu memberikan doa dan support yang tiada henti kepada penulis biar cepet lulus;

10. Ulinku, Munaku, Miftahku, Atinku, Ismahku, yang ga pernah sedikitpun kebaikan kalian bisa aku lupakan & 7 kurcaciku (Atin, Dita, Isna, Muna, Intan, Ina, naz imoet) yang selalu bikin hati penulis runyam, semangat, happy, and so on dengan 7 kebiasaan.

11. Seluruh sahabat-sahabatku, keluarga tak disengaja P.Math '04, yang selalu memberi motivasi serta bantuan kepada penulis, semoga Allah SWT selalu memberikan ridho dan manfaat atas perjalanan kita menemukan si " x y " yang tak pernah ada henti-hentinya selama ini;

Semoga amal baik dan keikhlasan dari semua pihak dapat diterima di sisi Allah SWT dan mendapat limpahan rahmat serta ridha-Nya. Amin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan bagi penulis nantinya, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Yogyakarta, 19 Juni 2009

Penulis

Annas Nur Istiqomah  
NIM. 04430992

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI ... ..	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
ABSTRAK ... ..	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....	9
A. LandasanTeori .....	9
1.Pembelajaran Matematika .....	9

2.Peran Aktif .....	11
3.Prestasi Belajar .....	18
4. <i>Think Talk Write</i> (TTW) .....	20
B. Penelitian Relevan .....	24
C. Kerangka Berpikir .....	25
D. Hipotesis Tindakan .....	27
BAB III METODE PENELITIAN .....	28
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
B. Subyek dan Obyek Penelitian .....	28
C. Jenis Penelitian .....	28
D. Pendekatan Penelitian .....	29
E.Desain Penelitian .....	30
F.Prosedur Penelitian .....	31
G. Teknik Pengumpulan Data .....	33
H. Instrumen Penelitian .....	35
I. Keabsahan Data .....	39
J. Teknik Analisis Data .....	40
K. Indikator Keberhasilan .....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	45
A. Hasil Penelitian .....	45
1. Hasil Prapenelitian Tindakan .....	45
2. Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan .....	47
a.Siklus I .....	49

b.Siklus II .....	77
c.Siklus III .....	106
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	125
BAB V PENUTUP .....	131
A. Kesimpulan .....	131
B. Keterbatasan Penelitian .....	134
C. Saran . ... ..	134
DAFTAR PUSTAKA .....	136
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi lembar angket siswa .....	37
Tabel 3. 2 Petunjuk pemberian skor angket .....	37
Tabel 3.3 Kualifikasi hasil persentase skor angket peran aktif siswa.....	41
Tabel 4.1 Jadwal Pelajaran Matematika Kelas VIII-A SMPN 2 Bambanglipuro	47
Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Tindakan.....	48
Tabel 4. 3 Hasil tes evaluasi siklus I.....	69
Tabel 4. 4 Hasil perhitungan angket peran aktif siswa siklus I .....	72
Tabel 4. 5 Hasil tes evaluasi siklus II .....	98
Tabel 4.6 Hasil perhitungan angket peran aktif siswa siklus II.....	102
Tabel 4. 7 Hasil tes evaluasi siklus III .....	119
Tabel 4. 8 Hasil perhitungan angket peran aktif belajar siswa siklus III.....	123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-jenis interaksi pembelajaran .....	14
Gambar 3.1 Spiral Penelitian Tindakan Kelas .....	31
Gambar 4.1 Guru memberikan penjelasan pada siswa .....	54
Gambar 4. 2 Siswa mempresentasikan hasil diskusi .....	56
Gambar 4.3 Siswa mempresentasikan hasil diskusi .....	62
Gambar 4.4 Siswa mengajukan pertanyaan pada saat presentasi .....	63
Gambar 4.5. Siswa mengerjakan Tes pada siklus I .....	65
Gambar 4. 6 Grafik peningkatan nilai rata-rata tes kelas VIII A siklus I .....	71
Gambar 4.7 Diagram Persentase Angket peran aktif Belajar Siswa siklus I .....	72
Gambar 4. 8 Guru memberikan penjelasan pada siswa pada saat diskusi .....	80
Gambar 4.9 Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya .....	85
Gambar 4. 10 Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya .....	90
Gambar 4. 11 Grafik peningkatan nilai rata-rata tes kelas VIII A siklus II .....	101
Gambar 4.12 Diagram Rata-rata Persentase Angket peran aktif Siswa siklus II .....	102
Gambar 4. 13 Siswa berdiskusi bersama teman kelompoknya .....	108
Gambar 4.14 Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru .....	110
Gambar 4. 15 Guru memberikan penjelasan .....	115
Gambar 4. 16 Grafik peningkatan nilai rata-rata tes kelas VIII A siklus III .....	119
Gambar 4. 17 Diagram Rata-rata Persentase Angket Peran Aktif Siswa siklus III .....	122

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	138
Lampiran 2. Lembar Latihan Siswa. ....	166
Lampiran 3. Soal Evaluasi Pra penelitian, Siklus I, II, dan III. ....	174
Lampiran 4. Daftar Absensi Siswa Kelas VIII-A SMPN Bambanglipuro. ....	178
Lampiran 5. Hasil Observasi Peran Aktif Siswa.....	179
Lampiran 6. Angket Peran Aktif Siswa. ....	214
Lampiran 7. Kualifikasi Hasil Angket Peran Aktif Siswa.....	216
Lampiran 8. Pedoman Wawancara.....	228
Lampiran 9. Hasil Wawancara. ....	230
Lampiran 10. Catatan Lapangan. ....	239

**Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Think-Talk-Write* (TTW)  
dalam Upaya Meningkatkan Peran Aktif dan Prestasi Belajar  
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bambanglipuro Bantul**

Annas Nur Istiqomah

NIM: 04430992

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan peran aktif dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bambanglipuro Bantul dalam pembelajaran matematika melalui strategi *Think-Talk-Write* (TTW).

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Bambanglipuro Bantul yang berjumlah 36 orang. Penelitian tindakan kelas ini terlaksana dalam 3 siklus. Siklus I terbagi dalam 3 pertemuan, siklus II terbagi dalam 4 pertemuan, dan siklus III terbagi dalam 3 pertemuan. Data penelitian diperoleh dari hasil observasi peran aktif siswa pada saat keterlaksanaan pembelajaran dengan data pembandingan yaitu hasil angket siswa, hasil wawancara siswa, dokumentasi dan catatan lapangan. Sedangkan data untuk prestasi belajar siswa diperoleh dari tes. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan didukung dengan data kuantitatif.

Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dapat meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Peningkatan peran aktif terjadi oleh setiap tahapan strategi TTW, yaitu berfikir (*Think*) yang dilalui dengan proses membaca, diskusi (*Talk*), mengkolaborasikan catatan individu dengan hasil diskusi (*Write*) dan presentasi sebagai diskusi dalam kelompok besar. Kegiatan yang dilakukan dapat memberikan dampak bagi siswa, diantaranya adalah meningkatkan siswa dapat mengungkapkan ide atau gagasan baik secara lisan maupun tertulis, kemampuan bertanya, menyelesaikan masalah, bekerjasama, menggunakan kesempatan, dan mendengarkan orang lain. Seluruh kegiatan yang dilakukan meningkatkan peran aktif siswa dan berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Peran aktif siswa secara kuantitatif mengalami peningkatan di setiap siklusnya, hasil perhitungan angket menunjukkan adanya peningkatan peran aktif siswa dari pra siklus ke siklus I sebesar 10,74 %, dari siklus I ke siklus II sebesar 5,99 % dan dari siklus II ke siklus III sebesar 8,28%. Prestasi belajar siswa juga mengalami peningkatan, nilai rata-rata tes siklus I sebesar 64,14 siklus II sebesar 74,33, dan siklus III sebesar 85,08. Hasil belajar siswa telah memenuhi target penelitian yaitu mencapai 60%, hasil perhitungan akhir menunjukkan persentase sebesar 85,08 %.

Keyword: Pembelajaran Matematika, *Think-Talk-Write* (TTW), Peran Aktif, Prestasi Belajar, PTK.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Agama merupakan pedoman hidup manusia, dan ilmu pengetahuan merupakan kunci manusia dalam menjalani hidup di dunia. Allah SWT mewajibkan hamba-Nya untuk menuntut ilmu pengetahuan tersebut. Manusia tidak hanya diwajibkan mencari ilmu agama, namun juga belajar ilmu pengetahuan sebagai langkah untuk mempelajari ayat-ayat qauniyah Allah SWT yang ada di alam semesta. Allah SWT akan mengangkat derajat orang yang mempunyai ilmu, sebagaimana firman-Nya dalam surat Al Mujadilah ayat 11: <sup>1</sup>

..... وَإِذَا قِيلَ اُنشُرُوا فَاُنشُرُوا يَرْفَعُ اللهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوا الْعِلْمَ  
دَرَجَاتٍ

... dan apabila dikatakan: "berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."

Ilmu pengetahuan salah satunya di peroleh dengan cara belajar. Belajar adalah suatu kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan

---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, *Al Quran dan Terjemahnya*, (Surabaya: CV. Jaya Sakti, 1989), hal. 910

pendidikan itu sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada disekolah maupun dilingkungan rumah atau keluarga sendiri.<sup>2</sup>

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah Matematika. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, menjelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah diantaranya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan: memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, serta mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah.<sup>3</sup>

Tujuan pelajaran matematika seperti yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 belum sepenuhnya tercapai di SMPN 2 Bambanglipuro. Hal ini ditunjukkan dengan prestasi belajar yang dicapai oleh siswa kelas VII SMPN 2 Bambanglipuro pada hasil ulangan tengah semester II yang belum mencapai standar ketuntasan belajar individu sebesar 60, sebagian besar nilai pelajaran matematika siswa berkisar antara 2,83 sampai 6,66. Keadaan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang menguasai materi yang diajarkan.

---

<sup>2</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT . Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 89.

<sup>3</sup> Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Inteligence*, (Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia, 2007), hal. 52-53.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran dan pengamatan peneliti dalam kegiatan pembelajaran matematika pada paruh awal semester genap tahun ajaran 2007/2008 pada tanggal 25 Februari di kelas VII serta hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 9 dan 30 April 2008, di SMPN 2 Bambanglipuro didapatkan beberapa faktor yang mempengaruhi belum tercapainya standar ketuntasan belajar siswa, diantaranya adalah:

1. Siswa kurang aktif saat pembelajaran matematika berlangsung, hal ini ditunjukkan dengan adanya siswa sangat bergantung pada guru, tidak ada keberanian untuk menyatakan idenya ataupun bertanya bila tidak paham.
2. Siswa kurang aktif mengerjakan soal sendiri dan menunggu bantuan guru untuk mengerjakan latihan, hal ini menjadikan siswa malas untuk berpikir.
3. Siswa merasa kurang percaya diri dengan hasil jawaban dari latihan soal yang diberikan guru, terbukti ketika guru berkeliling untuk memeriksa jawaban hampir seluruh siswa menyembunyikan jawabannya.
4. Ketika guru meminta siswa untuk maju mengerjakan soal ke depan tidak ada satu pun siswa yang berani mengerjakan di depan.

Kegiatan pembelajaran matematika yang terjadi di kelas VII SMPN 2 Bambanglipuro Bantul yang terjadi ketika dilakukan observasi pra penelitian adalah menggunakan metode ceramah dengan komunikasi satu arah, dimana yang aktif masih didominasi oleh guru sedang siswa hanya memfokuskan penglihatan dan pendengaran. Kegiatan yang banyak dilakukan siswa adalah mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.

Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa bersifat pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru. Diskusi kelompok atau diskusi kelas untuk menemukan sebuah konsep jarang dikembangkan, hal ini menyebabkan interaksi dan komunikasi antar siswa kurang berkembang sehingga diantara tujuan dari pembelajaran matematika seperti yang tersebut diatas belum tercapai.

Aktivitas siswa sangat diperlukan pada proses pembelajaran matematika untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan akan terjadi apabila siswa pasif atau hanya menerima sajian dari guru dan oleh karena itu diperlukan perangkat tertentu untuk dapat mengikat informasi yang baru saja diterima dari guru, yaitu dengan belajar secara aktif.

Salah satu faktor yang menyebabkan informasi cepat dilupakan adalah faktor kelemahan otak manusia. Belajar yang hanya mengandalkan indera pendengaran mempunyai beberapa kelemahan, padahal hasil belajar seharusnya disimpan dalam jangka waktu yang lama.

Menurut Szetela *"I can do it, but can't explanation it. Doing is important, but under standing and communicating what they are doing, is more important"*.<sup>4</sup> Guru dalam pembelajaran di kelas, jika hanya mengajar dalam bentuk ceramah, yang berarti siswa hanya mendengarkan, maka siswa hanya mampu mengingat 20% dari apa yang didengarnya, tetapi sebaliknya,

---

<sup>4</sup> Martinis Yamin, Bansu I Anshari, *Tak Tik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), hal. 54

jika siswa diminta untuk melakukan sesuatu sambil mengkomunikasikan, tingkat pemahaman siswa dapat mencapai sekitar 80%.

Berdasarkan hasil analisis situasi pembelajaran matematika kelas VII SMPN 2 Bambanglipuro Bantul, perlu di upayakan proses kegiatan pembelajaran yang melibatkan peran aktif dan mampu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa tersebut. Upaya perbaikan proses pembelajaran ini akan di laksanakan pada awal semester genap tahun ajaran 2008/2009 yaitu di kelas VIII.

Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran adalah dipilih model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan dalam pelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran harus memberikan kesempatan bagi siswa untuk saling bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, dan merespon pemikiran siswa lainnya, sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut.

Strategi pembelajaran yang akan dipilih dan dapat melibatkan peran aktif siswa adalah melalui strategi *Think Talk Write* (TTW). Strategi TTW merupakan suatu strategi yang mengutamakan keterlibatan siswa dalam belajar secara aktif. Strategi TTW ini terdiri dari beberapa tahap yaitu *Think-Talk-Write*.

Aktivitas berfikir, berbicara, dan menulis adalah salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang memberi peluang pada siswa untuk berpartisipasi aktif. Strategi *Think Talk Write* (TTW) ini dapat diterapkan pada semua pokok

bahasan, karena pada dasarnya konsep dari strategi ini adalah bacaan atau teks yang harus dipahami terlebih dahulu oleh siswa kemudian siswa berfikir (*Think*), diskusi (*Talk*), dan menyimpulkan secara tertulis (*Write*).

Aktivitas talking dilakukan siswa agar dapat bertukar pendapat, sehingga antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dapat saling melengkapi pemahaman mereka. Aktivitas membaca, mengembangkan kemampuan berfikir, berbicara secara tepat, terutama saat menyampaikan ide-ide matematika, dan menuliskan hasil diskusi dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran matematika, dengan demikian diharapkan peran aktif siswa mampu mendorong prestasi belajarnya.

Berdasarkan pemikiran diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan menerapkan strategi TTW untuk meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika di kelas VIII SMPN 2 Bambanglipuro.

## **B. Pembatasan Masalah**

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti maka penelitian ini akan difokuskan pada usaha-usaha yang dilakukan untuk meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan strategi *Think Talk Write* (TTW). Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas VIII A pada semester I di SMPN 2 Bambanglipuro Bantul. Pemilihan penelitian di kelas VIII dikarenakan pada bulan Juli tahun 2008 ini kelas VII yang telah diobservasi oleh peneliti mengalami pergantian tahun ajaran dan kenaikan kelas.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) di kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul dalam upaya meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa?
2. Bagaimana peran aktif siswa kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul setelah menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW) dalam pembelajaran matematika?
3. Bagaimana prestasi belajar siswa kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul setelah menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW) dalam pembelajaran matematika?

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) di kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul dalam upaya meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa.
2. Untuk mengetahui peran aktif siswa kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul setelah menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW) dalam pembelajaran matematika.
3. Untuk mengetahui prestasi belajar siswa kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro Bantul setelah menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW) dalam pembelajaran matematika.

## **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi:

1. Siswa
  - a. Membuat siswa agar lebih bersemangat dan aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika.
  - b. Membuat siswa agar lebih meningkatkan prestasi belajar matematikanya.
2. Guru
  - a. Memberikan kontribusi terhadap pengelolaan proses pembelajaran yang lebih mantap dan lebih berorientasi pada proses belajar untuk meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa
  - b. Memberikan motivasi untuk dapat menciptakan strategi-strategi yang menarik dan menyenangkan dalam pembelajaran matematika.
3. Kepala Sekolah

Sebagai bahan informasi perkembangan siswa dalam belajar matematika

4. Mahasiswa

Sebagai bekal dalam pengalaman mempersiapkan diri menjadi guru profesional yang dapat memberikan kontribusi dalam menciptakan dan menerapkan strategi pembelajaran, yang dapat meningkatkan kompetensi belajar matematika pada siswa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

#### **1. Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi TTW dapat meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa:**

##### **a. Hasil Peningkatan Peran Aktif Siswa**

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi TTW di kelas VIII-A SMPN 2 Bambanglipuro dapat meningkatkan peran aktif belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Peran aktif belajar siswa selalu mengalami peningkatan di setiap siklus, yaitu siswa lebih memperhatikan penjelasan guru maupun siswa lain, siswa sering mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan, mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik, ikut aktif dalam diskusi kelompok, memanfaatkan kesempatan bila diminta guru untuk presentasi, dapat mengungkapkan pendapat secara lisan dan tertulis, mengerjakan tes secara mandiri, serta mencatat materi pelajaran tanpa harus diperintah guru.

Secara kuantitatif, peningkatan partisipasi siswa terlihat dari adanya peningkatan hasil rata-rata persentase angket peran aktif pada pra siklus yaitu sebesar 58,27 % dengan kategori sedang. Perhitungan angket peran aktif siswa pada siklus I adalah sebesar 68,97 % dengan

kategori tinggi, siklus II sebesar 74, 97 % dengan kategori tinggi, dan pada siklus III sebesar 83, 24 % dengan kategori sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan peran aktif siswa dari pra penelitian ke siklus I sebesar 10,74 %, dari siklus I ke siklus II sebesar 5, 99 % dan dari siklus II ke siklus III sebesar 8, 28%.

#### **b. Hasil Peningkatan Prestasi Belajar Siswa**

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi TTW di kelas VIII-A SMPN 2 Bambanglipuro dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil Tes siswa dengan menggunakan strategi TTW meningkat dari siklus I ke siklus II dan ke siklus III. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata tes siklus I sebesar 64, 14 siklus II sebesar 74, 33, dan siklus III sebesar 85, 08. Hasil tes evaluasi secara klasikal meningkat dari siklus I ke siklus II dari siklus II ke siklus III. Hasil akhir tes evaluasi secara klasikal menunjukkan sebesar 94,44% dan sudah memenuhi Standar Ketuntasan Belajar Klasikal yang telah ditetapkan oleh sekolah sebesar 75%.

Berdasarkan analisis data Peneliti menyimpulkan bahwa strategi TTW dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII A SMPN 2 Bambanglipuro.

**2. Pengaruh strategi TTW dalam peningkatan peran aktif dan prestasi belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Bambanglipuro Bantul dalam pembelajaran matematika.**

Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi TTW dapat meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah dengan tahapan *Think-Talk-Write*.

Tahap *Think* dilakukan untuk dapat memberikan dampak pada siswa bahwa berfikir dimulai dengan proses membaca terlebih dahulu kemudian dapat mengungkapkan ide atau penyelesaian secara tertulis. Tahapan *Talk* bagi siswa dilakukan untuk saling bertukar pendapat. Ketika siswa dapat menyampaikan idenya dalam kegiatan diskusi, berarti siswa sudah mampu mengungkapkan ide secara lisan.

Tahap *Write* adalah menuliskan hasil diskusi dan mengkonstruksikan dengan catatan individu masing-masing siswa. Ketiga kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan presentasi. Kegiatan presentasi dapat melatih keberanian siswa untuk mengungkapkan ide secara tertulis maupun secara lisan dalam kelompok besar.

Siswa yang tidak mendapat kesempatan untuk presentasi ikut berperan aktif dengan menjadi penanya. Seluruh kegiatan yang dilakukan dapat memberikan kontribusi pada peran aktif dan hasil tes siswa. Siswa apabila dapat aktif maka akan berpengaruh pada individu siswa untuk dapat menguasai dan memahami konsep untuk disimpan dalam jangka waktu yang panjang dan dapat berpengaruh pada prestasi belajarnya.

Secara umum pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi TTW dapat berjalan lancar sesuai dengan rencana. Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka penyusun menarik kesimpulan bahwa penelitian dengan judul "Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Peran Aktif dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bambanglipuro Bantul" dapat mencapai tujuan.

### **B. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan diantaranya:

1. Pelaksanaan tindakan hanya dilakukan pada satu pokok bahasan dan dilakukan dalam jangka waktu satu bulan sehingga peningkatan partisipasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika belum optimal.
2. Adanya pengurangan jam pelajaran dari pertemuan kelima sampai ke sepuluh, dikarenakan puasa ramadhan Sehingga waktu untuk pembelajaran tidak maksimal
3. Pada saat diskusi kelompok, setiap siswa menuntut banyak perhatian baik dari guru, peneliti maupun pengamat sehingga dengan banyaknya siswa yang bertanya selama pelaksanaan diskusi kelompok menjadikan kegiatan observasi menjadi sedikit terganggu.

### **C. Saran**

1. Berdasarkan kesimpulan penelitian ini bahwa strategi TTW dapat meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa peneliti menyarankan agar guru dapat menggunakan strategi TTW sebagai salah satu alternatif model pembelajaran matematika.

2. Dalam penelitian ini, ada beberapa kegiatan yang dilaksanakan guru dan tidak terencana dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Kegiatan tersebut berupa tes secara lisan dan memotivasi siswa. Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kegiatan memotivasi siswa hanya direncanakan dalam kegiatan awal, akan tetapi pada pelaksanaannya kegiatan guru dalam memotivasi siswa dilakukan disetiap kesempatan pada saat proses pembelajaran dengan strategi TTW berlangsung. Sedangkan rencana untuk penilaiannya dalam RPP hanya dengan penilaian secara tertulis, akan tetapi pada pelaksanaannya guru juga melakukan tes secara lisan berupa tanya jawab. Sehingga diharapkan tes secara lisan dapat direncanakan sebelumnya di dalam RPP dan kegiatan memotivasi siswa tidak hanya terencana di kegiatan awal dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) akan tetapi dapat menjadi rencana dalam setiap kegiatan pembelajaran, baik di awal, inti maupun kegiatan akhir pembelajaran.
3. Guru dapat melakukan penelitian yang serupa untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika khususnya di SMPN 2 Bambanglipuro.
4. Guru dapat menempatkan diri sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa lebih terdorong untuk berperan aktif dalam belajar.
5. Siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran meskipun guru tidak menerapkan strategi TTW dalam pembelajaran matematika, sehingga pemahaman terhadap materi pelajaran akan lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2006)
- \_\_\_\_\_ *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007)
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Al Quran dan Terjemahnya*, (Surabaya: CV. Jaya Sakti, 1989)
- Dikdasmen. *Matematika, Pendekatan Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bagian Proyek Pengembangan system dan Pengendalian Program SLTP, 2004)
- Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 1995)
- Dikdasmen. *Matematika, Hakikat Penilaian Pembelajaran* (Jakarta: Bagian Proyek Pengembangan system dan Pengendalian Program SLTP, 2004)
- Dirjend Dikdasmen Depdikbud. *Kurikulum SLTP (Petunjuk pelaksanaan proses belajar-mengajar)*. (Jakarta: Depdikbud, 1994)
- Hadi, Amirul dan Haryanto, *Metodologi Penelitian 2 untuk IAIN dan PTAIS*, (Bandung : Pustaka Setia, 1998)
- Jambak, Wannef ”*Langkah-langkah Menetapkan KKM*”(Disampaikan pada MGMP SMP Negeri 2 Sirandorung)  
<http://wannefjambak.wordpress.com/2007/02/21/langkah-langkahmenetapkan-kkm-2/>, diakses tanggal 27 Januari 2009
- Fuadah, Samrotul *Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII Semester II SMP Negeri 9 Yogyakarta Tahun Ajaran 2006/2007*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan, 2007
- Masykur, Moch. dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia, 2007)
- Martinis Yamin, Bansu I Anshari, *Tak Tik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008)
- Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia, 2007)

- Madya, Suwarsih *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*, (Bandung: Alfabeta, 2006)
- Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1993)
- Nasution, S. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995)
- Purwanto, M Ngalim *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001)
- Rustam, Nuryani *Strategi Belajar mengajar Biologi*, (Bandung: JKA UPI, 2003)
- Syah, Muhibbin *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT . Remaja Rosdakarya, 2004)
- Sukmadinata, Nana Syaudih *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006)
- Sukayati, *Penelitian Tindakan Kelas* (Makalah: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, PPPG Matematika Yogyakarta 2002).
- Suherman, Erman *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, 2003)
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002)
- Sudjana, Nana *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung : Rosdakarya, 1995)<http://kasturi82.blogspot.com/2009/01/hubunganantara-kecerdasanemosional.html>. diakses tanggal 27 Januari 2009
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008)
- Usman, Husaini dan Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: Bumi Akasara, 2003)
- Usman, Uzer *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1996)
- Wibawa, Basuki *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Depdiknas, 2004)
- Zaini, Hisyam dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: CTSD, 2007)



LAMPIRAN

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke- : I/1
5. Waktu : 2 x 40 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Memahami relasi

Menyatakan bentuk relasi

### IV. Indikator

- a. Menyebutkan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari
- b. Menyatakan relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan

### V. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menyebutkan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari
- b. Siswa dapat menyatakan relasi dengan diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan

### VI. Materi Pembelajaran

1. Relasi

2. Uraian materi :

a) Pengertian Relasi

Relasi dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  adalah suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan  $A$  dengan himpunan  $B$ .

b) Suatu relasi dapat dinyatakan dengan tiga cara :

1) Diagram panah :

Anggota himpunan  $A$  yang berelasi dengan himpunan  $B$  ditunjukkan dengan arah anak panah. Oleh karena itu diagramnya disebut diagram panah

## 2) Diagram Cartesius :

Relasi antara anggota himpunan  $A$  dan  $B$  dapat dinyatakan dengan diagram cartesius, dengan anggota himpunan  $A$  berada pada sumbu mendatar dan anggota himpunan  $B$  pada sumbu tegak. Setiap pasangan anggota  $A$  yang berelasi dengan anggota himpunan  $B$  dinyatakan dengan titik atau noktah.

## 3) Himpunan pasangan berurutan :

Relasi antara anggota dua himpunan  $A$  dan  $B$  dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan  $(x, y)$  dengan  $x \in A$  dan  $y \in B$  yang berpasangan.

**VII. Metode Pembelajaran**

Strategi *Think-Talk-Write*

**VIII. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek life skill yang diinginkan
<b>A. Kegiatan Awal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan untuk mengingat materi sebelumnya
<b>B. Kegiatan Inti:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit penjelasan pada siswa mengenai materi yang diajarkan pada hari ini.</li> </ol>	65	

<p>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa pada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</p> <p>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari <i>TTW</i> kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observator mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk bertanya.</p>		<p>Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri</p> <p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
<p><b>C. Kegiatan Akhir:</b></p> <p>1. Guru memberikan PR atau tugas</p>	5	

sebagai latihan untuk siswa		
2. Guru mengakhiri pelajaran		

**IX. Alat dan Sumber Belajar**

- Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa
- Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**X. Penilaian**

- 1. Teknik : Tes
- 2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**XI. Sumber Bacaan**

Sudjatmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 12 Agustus 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke : I/2
5. Waktu : 2 x 45 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Memahami karakteristik fungsi

### IV. Indikator

- a. Menyatakan suatu fungsi
- b. Menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
- c. Menyatakan domain, kodomain, dan range

### V. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi
- b. Siswa dapat menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
- c. Siswa dapat menyatakan domain, kodomain, dan range dalam suatu fungsi

### VI. Materi Pembelajaran

1. Materi Pokok : Fungsi
2. Uraian Materi : Pengertian fungsi, domain, kodomain, range.
  - a) Pengertian  
Pemetaan atau Fungsi dari  $A$  ke  $B$  adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota  $A$  dengan tepat satu anggota  $B$ .
  - b) Pemetaan dapat dinyatakan dengan tiga cara berikut ini :
    1. Diagram Panah
    2. Diagram Cartesius
    3. Himpunan pasangan berurutan.

c) Pengertian Domain, Kodomain, Range:

- Domain (daerah asal), anggota himpunan  $A$
- Kodomain (daerah kawan) anggota himpunan  $B$  sebagai.
- Range adalah himpunan anggota  $A$  yang mempunyai pasangan dengan anggota-anggota himpunan  $B$

## VII. Metode Pembelajaran

Strategi *Think-Talk-Write*

## VIII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek life skill yang diinginkan
<p><b>A. Kegiatan Awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan mengingat materi
<p><b>B. Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit penjelasan pada siswa mengenai materi yang diajarkan pada hari ini.</li> <li>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa kepada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</li> </ol>	65	

<p>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari <i>TTW</i> kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observator mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk bertanya.</p>		<p>Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri</p> <p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
<p><b>C. Kegiatan Akhir:</b></p> <p>10. Guru memberikan PR atau tugas sebagai latihan untuk siswa</p> <p>11. Guru mengakhiri pelajaran</p>	5	

**IX. Alat dan Sumber Belajar**

- Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa
- Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**X. Penilaian**

1. Teknik : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**XI. Sumber Bacaan**

Sudjtmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 13 Agustus 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke- : II/4
5. Waktu : 2 x 45 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Menentukan banyak pemetaan dari dua himpunan

### IV. Indikator

Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan

### V. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan

### VI. Materi Pembelajaran

1. Materi Pokok : Fungsi
2. Uraian materi : Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan

Untuk mengetahui banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  salah satunya adalah dengan diagram panah.

Contoh :

Jika himpunan  $A = \{a\}$  dan himpunan  $B = \{1\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 1$ .

Diagram panahnya adalah :



Pada gambar disamping, banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  ada 1.

Atau bisa juga menggunakan table seperti dibawah ini:

Banyaknya anggota		Banyaknya pemetaan yang mungkin dari $A$ ke $B$	Banyaknya pemetaan yang mungkin dari $B$ ke $A$
Himpunan $A$	Himpunan $B$		
1	1	$1 = 1$	$1 = 1$
1	2	$2 = 2$	$1 = 1$
2	1	$1 = 1$	$2 = 2$

Jika banyaknya anggota himpunan  $A$  adalah  $a$  dan banyaknya anggota himpunan  $B$  adalah  $b$  maka:

- 1) Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B = b$ .
- 2) Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $B$  ke  $A = a$ .

## VII. Metode Pembelajaran

Strategi *Think-Talk-Write*

## VIII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek <i>life skill</i> yang diinginkan
<b>A. Kegiatan Awal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan untuk mengingat materi sebelumnya
<b>B. Kegiatan Inti:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit penjelasan pada siswa mengenai materi yang</li> </ol>	65	

<p>diajarkan pada hari ini.</p> <p>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa kepada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</p> <p>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari <i>TTW</i> kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observer mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk</p>		<p>Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri</p> <p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
--	--	--

bertanya.		
<b>C. Kegiatan Akhir:</b>	5	
10. Guru memberikan PR atau tugas sebagai latihan untuk siswa		
11. Guru mengakhiri pelajaran		

**IX. Alat dan Sumber Belajar**

- Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa
- Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**X. Penilaian**

1. Teknik : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**XI. Sumber Bacaan**

Sudjatmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 20 Agustus 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke : II/5
5. Waktu : 2 x 45 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Menyatakan rumus fungsi

Memahami notasi fungsi

Menghitung nilai suatu fungsi

### IV. Indikator

Menyatakan rumus fungsi

Menyatakan fungsi dengan notasi

Menentukan nilai suatu fungsi

### V. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menyatakan rumus fungsi

Siswa dapat menyatakan fungsi dengan notasi

Siswa dapat menghitung nilai suatu fungsi

### VI. Materi Pembelajaran

1. Materi pokok : Fungsi

2. Uraian Materi : Notasi fungsi

Pemetaan atau fungsi dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  biasanya ditulis dengan huruf kecil, misalnya  $f: A \rightarrow B$  artinya  $f$  memetakan dari himpunan  $A$  ke  $B$ . Jika  $x$  anggota  $A$  (domain) dan  $y$  anggota  $B$  (kodomain),  $f$  memetakan  $x$  ke  $y$  dinotasikan dengan  $f: x \rightarrow y$ , dibaca  $f$  memetakan  $x$  ke  $y$  atau  $x$  dipetakan ke  $y$  oleh  $f$ . Dengan demikian, pada pemetaan  $f: x \rightarrow y$  yang memetakan setiap  $x \in A$  dengan tepat satu  $y \in B$  dapat ditulis dengan  $f: x \rightarrow f(x)$ . Dalam hal ini,  $y = f(x)$  disebut peta  $x$  oleh  $f$ .

## VII. Metode Pembelajaran

Strategi *Think-Talk-Write*

## VIII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek life skill yang diinginkan
<p><b>A. Kegiatan Awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan mengingat materi
<p><b>B. Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit penjelasan pada siswa mengenai materi yang diajarkan pada hari ini.</li> <li>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa kepada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</li> <li>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari <i>TTW</i> kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara</li> </ol>	65	Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri

<p>individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observator mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk bertanya.</p>		<p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
<p><b>C. Kegiatan Akhir:</b></p> <p>10. Guru memberikan PR atau tugas sebagai latihan untuk siswa</p> <p>11. Guru mengakhiri pelajaran</p>	5	

#### IX. Alat dan Sumber Belajar

-Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa

-Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**X. Penilaian**

1. Teknik : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**XI. Sumber Bacaan**

Sudjatmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 26 Agustus 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke : I/6
5. Waktu : 2 x 45 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Memahami Korespondensi Satu-satu

### IV. Indikator

Menyatakan Korespondensi Satu-satu

### V. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menyatakan suatu fungsi
- b. Siswa dapat menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan
- c. Siswa dapat menyatakan domain, kodomain, dan range dalam suatu fungsi

### VI. Materi Pembelajaran

1. Materi pokok : Fungsi
2. Uraian materi : Korespondensi satu-satu

Pengertian

Dua himpunan A dan B dikatakan dalam keadaan berkorespondensi satu-satu jika semua anggota A dan B dapat dipasangkan sedemikian rupa sehingga setiap anggota A berpasangan dengan tepat satu anggota B dan setiap anggota B berpasangan dengan tepat satu anggota A. Banyak anggota himpunan A dan B harus sama.

Untuk menentukan banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin antara himpunan A dan B maka dapat menggunakan tabel seperti berikut ini:

Banyak anggota himpunan A = n (A)	Banyak anggota himpunan B = n (B)	Banyak korespondensi satu-satu yang mungkin antara Himpunan A dan B
2	2	$2 = 2 \times 1$
3	3	$6 = 3 \times 2 \times 1$
4	4	$24 = 4 \times 3 \times 2 \times 1$
5	5	.....
...	...	.....
n	n	.....

Jika  $n(A) = n(B) = n$  maka banyak korespondensi satu-satu yang mungkin antara himpunan A dan B adalah  $n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$ .

## VII. Metode Pembelajaran

Strategi *Think-Talk-Write*

## VIII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek life skill yang diinginkan
<p><b>A. Kegiatan Awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan mengingat materi
<p><b>B. Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit</li> </ol>	65	

<p>penjelasan pada siswa mengenai materi yang diajarkan pada hari ini.</p> <p>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa kepada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</p> <p>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari <i>TTW</i> kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observator mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan</p>	<p>Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri</p> <p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
--	--

yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk bertanya.		
<b>C. Kegiatan Akhir:</b> 10. Guru memberikan PR atau tugas sebagai latihan untuk siswa 11. Guru mengakhiri pelajaran	5	

**IX. Alat dan Sumber Belajar**

- Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa
- Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**X. Penilaian**

1. Teknik : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**XI. Sumber Bacaan**

Sudjatmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 27 Agustus 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke : III/8
5. Waktu : 2 x 45 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Menghitung nilai fungsi

### IV. Indikator

Menghitung nilai perubahan fungsi jika variabel berubah

### V. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menghitung nilai perubahan fungsi jika variable berubah

### VI. Materi Pembelajaran

1. Materi pokok : Fungsi
2. Uraian materi : Menghitung nilai fungsi jika variable berubah

Pada fungsi  $f(x) = ax + b$  dengan  $a > 0$  atau  $a$  **bilangan positif** (+), jika variable  $x$  diganti dengan bilangan yang **makin besar** atau **naik**, maka nilai fungsinya juga berubah **semakin besar** atau **naik**.

Contoh :

Buatlah tabel fungsi yang persamaannya  $y = f(x) = 2x + 1$  dengan daerah asal  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

Penyelesaian:

$$f(x) = 2x + 1, \text{ daerah asal } \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}.$$

Tabel fungsi :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
2x	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1
$f(x)$	-5	-3	-1	1	3	5	7	9

Dari hasil perhitungan pada tabel terlihat jika variable  $x$  diganti dengan -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, dan 4 maka diperoleh nilai fungsi berturut-turut adalah -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, dan 9. Maka, jika variable  $x$  diganti dengan bilangan-bilangan yang makin besar atau naik, maka nilai fungsinya juga berubah menjadi semakin besar atau naik.

## VII. Metode Pembelajaran

Strategi *Think-Talk-Write*

## VIII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek life skill yang diinginkan
<p><b>A. Kegiatan Awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan mengingat materi
<p><b>B. Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit penjelasan pada siswa mengenai materi yang diajarkan pada hari ini.</li> <li>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa kepada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</li> </ol>	65	

<p>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari <i>TTW</i> kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observator mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk bertanya.</p>		<p>Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri</p> <p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
<p><b>C. Kegiatan Akhir:</b></p> <p>10. Guru memberikan PR atau tugas sebagai latihan untuk siswa</p>	5	

11. Guru mengakhiri pelajaran		
-------------------------------	--	--

**IX. Alat dan Sumber Belajar**

- Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa
- Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**X. Penilaian**

- 1. Teknik : Tes
- 2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**XI. Sumber Bacaan**

Sudjatmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 09 September 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### I. Identitas Mata Pelajaran

1. Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Bambanglipuro
2. Mata Pelajaran : Matematika
3. Kelas/Semester : VIII/I
4. Siklus/Pertemuan ke : I/1
5. Waktu : 2 x 45 menit

### II. Standar Kompetensi

Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus

### III. Kompetensi Dasar

Memahami bentuk fungsi

### IV. Indikator

Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui

### V. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui

### VI. Materi Pembelajaran

1. Materi pokok : Fungsi
2. Uraian materi : Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui  
 Untuk menentukan bentuk fungsi jika diketahui nilai fungsinya, maka dapat dilakukan dengan menggunakan rumus umum fungsi yaitu  $f(x) = ax + b$ , misalkan fungsi  $f$  dinyatakan dengan  $f(x) = ax + b$ , dengan  $a$  dan  $b$  konstanta dan  $x$  variable maka rumus fungsinya adalah  $f(x) = ax + b$ . Jika nilai variable  $x = m$  maka nilai  $f(m) = am + b$ . Jika nilai variable  $x = n$  maka nilai  $f(n) = an + b$  dan seterusnya. Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat ditentukan bentuk fungsi  $f$  jika diketahui nilai-nilainya. Kemudian, nilai  $a$  dan  $b$ , ditentukan berdasarkan nilai-nilai yang diketahui.

## VII. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Waktu (menit)	Aspek life skill yang diinginkan
<p><b>A. Kegiatan Awal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi: mengingat materi pelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Menuliskan tujuan pelajaran pada hari ini dan memotivasi siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh (strategi belajar TTW) seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ol>	10	Kemampuan mengingat materi
<p><b>B. Kegiatan Inti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar dan meminta siswa segera duduk sesuai dengan kelompoknya</li> <li>5. Guru memberikan sedikit penjelasan pada siswa mengenai materi yang diajarkan pada hari ini.</li> <li>6. Untuk tujuan mengantarkan siswa kepada tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus diselesaikan secara bertahap dengan strategi TTW</li> <li>7. Pada tahapan <i>Think</i> dari TTW kegiatan yang dilakukan siswa adalah menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu terlebih dahulu, kemudian mendiskusikan</li> </ol>	65	Kemampuan untuk menyelesaikan tugas secara mandiri

<p>hasil kerjanya pada anggota kelompoknya pada saat tahap <i>Talk dan Write</i>. Guru berkeliling dengan tujuan memotivasi dan memfasilitasi kerja siswa serta membantu siswa yang mengalami kesulitan. Observator mengamati kegiatan setiap anggota kelompok yang dituangkan dalam lembar observasi.</p> <p>8. Guru menunjuk siswa untuk presentasi kedepan, yaitu menuliskan hasil dari penyelesaian permasalahan dan menjelaskannya pada siswa yang lain. Serta memberikan waktu pada siswa untuk menanggapi atau bertanya pada presentator</p> <p>9. Guru bersama siswa membahas hasil pekerjaan yang ada di papan tulis dan menyimpulkan materi pelajaran, serta memberikan waktu bagi siswa untuk bertanya.</p>		<p>Kemampuan untuk bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok belajar</p> <p>Kemampuan menyampaikan pendapat secara tertulis maupun lisan</p> <p>Kemampuan memperhatikan penjelasan guru</p>
<p><b>C. Kegiatan Akhir:</b></p> <p>10. Guru memberikan PR atau tugas sebagai latihan untuk siswa</p> <p>11. Guru mengakhiri pelajaran</p>	5	

### VIII. Alat dan Sumber Belajar

-Alat : Kapur tulis, papan tulis, Lembar Latihan Siswa

-Sumber : Buku Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas VIII

**IX. Penilaian**

1. Teknik : Tes
2. Bentuk Instrumen : Tes tertulis

**X. Sumber Bacaan**

Sudjatmiko, Ponco. 2006. *Matematika Kreatif, Konsep dan Terapannya untuk SMP Kelas 2*. Solo : Tiga Serangkai

Simangunsong, Wilson. 2004. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

Mengetahui.  
Guru Bidang Studi

Bantul, 10 September 2008  
Peneliti

Sujiman, S. Pd  
NIP: 131258407

Annas Nur Istiqomah  
NIM: 04430992

# Korespondensi satu-satu



Matematika itu ... mudah!!! Asyik, dan menyenangkan!!! Ga percaya??Coba kerjakan latihan soal dibawah ini...!



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Bacalah** soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## *Soal Latihan:*

1. Diketahui  $W = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  dan  $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .

Pemetaan  $f: W \rightarrow B$  ditentukan oleh  $f(x) = \begin{cases} x + 1, & \text{untuk } x \text{ bilangan ganjil di } W \\ x \div 2, & \text{untuk } x \text{ bilangan genap di } W \end{cases}$

- 1) Tentukan daerah hasil pemetaan itu!
  - 2) Apakah pemetaan itu merupakan korespondensi satu-satu? Mengapa?
2. Jelaskan pengertian korespondensi satu-satu sesuai dengan apa yang kamu pahami, dan berikan 5 contoh korespondensi satu-satu dalam kehidupan sehari-hari!
  3. Diketahui  $f: S \rightarrow T$  adalah suatu fungsi dengan  $f: x^2 + 1$ . Untuk  $S$  dan  $T$  dibawah ini, manakah yang merupakan korespondensi satu-satu?
    - a)  $S = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $T = \{1, 2, 5, 10\}$
    - b)  $S = \{-2, -1, 0, 1\}$ ,  $T = \{1, 2, 5\}$
    - c)  $S = \{-3, -2, -1, 0\}$ ,  $T = \{1, 2, 5, 10\}$
    - d)  $S = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $T = \{0, 1, 2, 5, 10\}$

● ● ● Selamat mencoba!!! 😊 😊 😊

# Menghitung nilai fungsi jika variabel berubah



Matematika itu Asyiiiiiik tau!!! Ga percaya?  
Coba aja latihan-latihan di bawah ini!



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Bacalah** soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

1. Fungsi  $f$  ditentukan oleh  $f: x \rightarrow 3x + 5$ . Jika  $x$  anggota himpunan bilangan bulat positif kurang dari 5, tentukan nilai  $f(x)$ ,  $f(x + 1)$ , dan  $f(x) - f(x + 1)$ ! Kerjakan secara runtut!

☺ ☺ ☺ Selamat mencoba!!! ☺ ☺ ☺

# Menentukan bentuk fungsi



Apa kamu sudah bisa caranya menentukan bentuk fungsi? Penasaran? cobain soal-soal di bawah ini, kamu pasti bisa!



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Bacalah** soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

1. Diketahui suatu fungsi linear  $f(x) = 8x + d$ , tentukan bentuk fungsi tersebut jika  $f(0) = 20$  !
2. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . Tentukan bentuk fungsi berikut, jika :  $f(1) = 6$  dan  $f(2) = 8$

☺ ☺ ☺ *Selamat mencoba!!!* ☺ ☺ ☺

# Relasi



Relasi itu apa sih? coba kamu cari tau dengan mengerjakan soal-soal di bawah ini!



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Baca**lah soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

1. Misalkan  $M = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$  dan  $N = \{1, 4, 9, 16, 20\}$

Relasi dari M ke N dalam himpunan pasangan berurutan dinyatakan oleh:

$\{(-4, 16), (-3, 9), (-2, 4), (-1, 1), (1, 1), (2, 4), (3, 9), (4, 16)\}$ .

- a. Nyatakan relasi tersebut dengan diagram Panah
  - b. Nyatakan relasi tersebut dengan diagram Cartesius
2. Diketahui relasi dari G ke H dinyatakan oleh diagram Cartesius berikut,
    - a. Nyatakan relasi diatas dengan diagram panah!
    - b. Nyatakan relasi disamping dengan himpunan pasangan berurutan!

# Fungsi



Apa bedanya relasi sama fungsi? sama atau beda? kalau kamu belum tau, coba dech kamu kerjain soal-soal di bawah ini



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Ba**Calah soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerj**akan dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

1. Dari ketiga diagram panah dibawah ini manakah yang merupakan fungsi?
2. Suatu pemetaan dari A ke B dinyatakan dalam diagram cartesius berikut ini,
  - a. Tentukan domain dari pemetaan itu!
  - b. Tentukan daerah kawan dan range dari pemetaan itu!
3. Buatlah diagram panah yang menunjukkan relasi “dua kurangnya dari” pada himpunan  $A = \{0, 2, 3, 5\}$  ke himpunan  $B = \{2, 4, 5, 6, 7\}$ . Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

# Pemetaan



Pemetaan... itu apa yaaaa? Apakah kamu ingin tau? Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini dulu, nanti kamu pasti akan tau!



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Baca**lah soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

1. Diketahui  $A = \{\text{Bilangan Prima di antara 4 dan 12}\}$ ,  $B = \{\text{Bilangan asli kurang dari 5}\}$ , dan  $C = \{\text{Bilangan asli ganjil kurang dari 7}\}$ . Jika  $D = C - B$ , tentukan banyaknya pemetaan dari:
  - a. A ke C
  - b. A ke B
  - c. B ke D
  - d. B ke A
2. Gambarkan banyak pemetaan yang mungkin terjadi untuk pemetaan berikut dengan diagram Panah
  - a. Dari himpunan  $F = \{a, b, c, d\}$  ke himpunan  $Y = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
  - b. Dari himpunan  $E = \{a, i, u, e, o\}$  ke himpunan  $S = \{1, 2, 3\}$

☺ ☺ ☺ Selamat mencoba!!! ☺ ☺ ☺

# Notasi Fungsi



Notasi fungsi...untuk apa ya?



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

1. **Bacalah** soal dibawah ini dengan teliti!
2. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
3. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
4. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

1. Misalnya,  $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$  dan  $B = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .  
Pemetaan dari  $A$  ke  $B$  ditentukan oleh  $f: x \rightarrow x + 2$ . Tentukan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasilnya! tentukan  $f(-9)$ ,  $f(-3)$ ,  $f(-4)$ ,  $f(7)$ ,  $f(-5)$ !  
Kemudian nyatakan dengan diagram panah!
2. Suatu fungsi dirumuskan  $f(x) = x^2 - 2x$  dengan domain  $\{-6, 2, \frac{1}{2}\}$ . Tentukan daerah hasil fungsinya!

● ● ● Selamat mencoba!!! 😊 😊 😊

# Menentukan Bentuk fungsi



Masih semangat? kita cari bentuk fungsi dari soal di bawah ini yuuuk!



~Manfaatkan waktumu ketika berdiskusi untuk bertukar pendapat dan bertanya pada temanmu apa yang belum kamu ketahui!! ~

## Petunjuk mengerjakan soal:

5. **Bacalah** soal dibawah ini dengan teliti!
6. Kemudian **kerjakan** dengan **menuliskan penyelesaian dan penjelasannya** sesuai dengan apa yang kamu pahami dari soal tersebut, dikertas yang telah disediakan (**Waktu 15 menit!**)
7. **Diskusikanlah** apa yang telah kamu kerjakan tadi dalam kelompokmu
8. **Catat** hasil diskusi dibawah penyelesaian soalmu yang tadi.

## Soal Latihan:

### Menentukan bentuk fungsi

1. Diketahui suatu fungsi linear  $f(x) = 8x + d$ , tentukan bentuk fungsi tersebut jika:  
 $f(0) = 20$  !
2. Diketahui  $f(x) = ax + b$ . dengan  $f(1) = 6$  dan  $f(2) = 8$ . Tentukan bentuk fungsi  $f$  !

☺ ☺ ☺ Selamat mencoba!!! ☺ ☺ ☺

**SOAL TES PRESTASI BELAJAR PRA PENELITIAN**

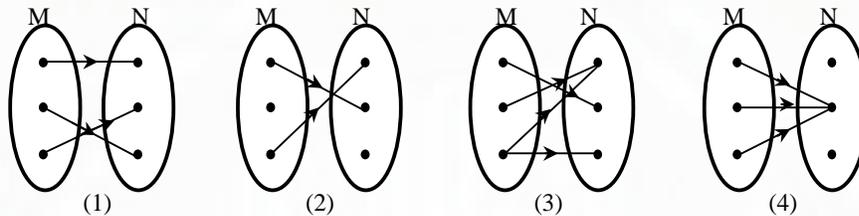
**Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar dan tuliskan cara penyelesaiannya!**

1. Tentukan himpunan-himpunan berikut ini!
  - a. Himpunan bilangan genap yang lebih dari 10.
  - b. Himpunan bilangan cacah ganjil yang kurang dari 15.
  - c. Himpunan 5 bilangan cacah kuadrat yang pertama.
  - d. Himpunan bilangan kelipatan empat yang pertama.
2. Nyatakan himpunan-himpunan berikut dengan mendaftar anggota-anggotanya!
  - a.  $\{x \mid x > 3, x \text{ bilangan bulat}\}$ .
  - b.  $\{x \mid x \leq 7, x \text{ bilangan cacah}\}$ .
  - c.  $\{x \mid -5 < x < 2, x \text{ bilangan bulat}\}$ .
  - d.  $\{x \mid -6 \leq x \leq 8, x \text{ bilangan bulat}\}$ .
3. Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut!
  - a.  $2x + 7 = 15$ .
  - b.  $3x - 4 = 16$ .
  - c.  $4y + 5 = y + 14$ .
  - d.  $5y + 6 = 3y - 12$ .
4. Untuk  $y = 2x + 7$ , tentukan nilai  $y$  jika nilai  $x$  diketahui berikut ini!
  - a.  $x = 3$
  - b.  $x = 8$
  - c.  $x = -4$
  - d.  $x = 7$
5. Untuk  $y = 4x - 8$ , tentukan nilai  $x$  jika nilai  $y$  diketahui berikut ini!
  - a.  $y = 0$
  - b.  $y = 4$
  - c.  $y = -4$
  - d.  $y = -8$

**Kerjakan semua soal di bawah ini dengan benar dan tuliskan cara penyelesaiannya!**

1. Relasi antara dua himpunan  $M$  dan  $N$  dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan  $\{(1, 4), (2, 5), (3, 6), (4, 7), (5, 8)\}$ .
  - a. Tuliskan himpunan  $M$  dan  $N$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!
  - b. Relasi apakah yang menyatakan hubungan antara himpunan  $M$  dengan himpunan  $N$  diatas?
  - c. Nyatakan relasi diatas dengan diagram cartesius, dan diagram panah!

2. Diagram panah berikut menunjukkan relasi dari himpunan  $M$  ke himpunan  $N$ . Manakah yang merupakan pemetaan? Jelaskan!



3. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut ini menunjukkan relasi dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$ . Relasi manakah yang merupakan fungsi dan yang bukan fungsi? Mengapa? Jelaskan alasanmu!

- |   |   |
|---|---|
| a. $\{(3, 2), (3, 1)\}$                 | b. $\{(1, 2), (2, 2), (3, 2)\}$         |
| c. $\{(a, 1), (b, 2), (b, 3), (c, 4)\}$ | d. $\{(p, 1), (q, 2), (r, 3), (s, 2)\}$ |

4. Dari  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  dan  $B = \{3, 5, 7, 9, 11\}$  himpunan pasangan berurutan berikut ini:

- a.  $\{(2, 3), (3, 5), (4, 9), (6, 11)\}$
- b.  $\{(1, 3), (2, 3), (3, 5), (4, 5), (5, 7), (6, 7)\}$
- c.  $\{(1, 3), (2, 5), (3, 7), (4, 9), (5, 11)\}$

Manakah yang dapat dinyatakan sebagai fungsi? Nyatakanlah **ketiga** himpunan pasangan berurutan diatas dengan diagram cartesius dan tuliskan Domain, Kodomain, dan Range!

- 5.

Titik A pada diagram disamping menyatakan bahwa Andi membeli buku tulis dan Titik B menyatakan bahwa Andi membeli buku tulis.

Berdasarkan diagram diatas, menyatakan apakah titik C, D, E? Mengapa tidak ada titik yang menghubungkan doni dengan alat tulis?

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar dan Tuliskan Cara penyelesaianmu!

1. Untuk fungsi  $f(x) = x^2 + ax + b$ , diketahui  $f(-2) = f(1) = 5$ . Hitunglah
  - a. Nilai  $a$  dan  $b$ ,
  - b. Bentuk fungsinya
  - c.  $f(3)$
2. Suatu fungsi ditentukan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ , jika diketahui  $f(3) = 4$  dan  $f(4) = 6$ , tentukan bentuk fungsi  $f$ !
3. Suatu fungsi ditentukan dengan rumus Jika  $f(x) = ax + b$ , jika diketahui  $f(-2) = 7$  dan  $f(3) = 4$ , tentukan bentuk fungsi  $f$ !

***Selamat Mengerjakan!!!***

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar dan Tuliskan Cara penyelesaianmu!

1. Diketahui suatu pemetaan  $f: x \rightarrow x^2 + 12$ , dengan daerah asal fungsi  $\{x \mid 1 \leq x < 6, x \in A\}$ . Tentukan daerah hasil fungsi tersebut dan buatlah diagram Cartesiusnya!
2. Diketahui  $K = \{\text{Bilangan Prima di antara 11 dan 36}\}$ ,  $Q = \{\text{Bilangan asli kurang dari 15}\}$ , dan  $Z = \{\text{Bilangan asli genap kurang dari 19}\}$ . Jika  $P = Z - Q$ , tentukan banyaknya pemetaan dari:
 

a. K ke Q	b. K ke P	c. P ke Z
d. Q ke P	e. P ke Q	f. Z ke Q
3. Suatu fungsi  $g$  dirumuskan  $g(x) = \frac{1}{2}x - 2$  dengan domain  $\{-4, -2, 0, 2, 4, 6\}$ .  
Tentukan :
  - a) Daerah hasilnya
  - b) Nyatakan dengan diagram cartesius
4. Diketahui  $J = \text{himpunan titik sudut persegi ABCD}$ , dan  
 $T = \text{himpunan bilangan prima kurang dari 10}$ .
  - a. Gambarlah diagram panah yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari himpunan  $J$  ke  $T$ !
  - b. Berapa banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi?

***Selamat Mengerjakan!!!***





**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke- : I/1  
 Hari/ Tanggal : Selasa/12-08-2008  
 Pokok Bahasan : Relasi  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd..  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah.

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya		√	Guru tidak membahas materi sebelumnya dan hanya menanyakan tentang kesulitan siswa dalam mengerjakan PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	√		-Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan dan menuliskan pokok bahasan dipapan tulis -Guru memberikan motivasi kepada siswa dalam bentuk nasehat.
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√		Guru membagi ke 36 siswa menjadi 7 kelompok dengan cara mengelompokkan siswa sesuai dengan bentuk kertas yang dipilih oleh siswa, pada pertemuan ini 2 siswa tidak hadir
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		-Guru memberikan penjelasan materi terlebih dahulu mengenai relasi sebelum masuk pada materi fungsi. -Guru memberikan tugas/soal/pertanyaan dan mengkoordinir siswa dalam penyelesaiannya menggunakan strategi TTW.
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang	√		Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru

	disampaikan guru			dengan serius
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap Think dengan baik		√	Beberapa siswa terlihat sudah mencoba secara mandiri tanpa bertanya pada teman mereka, namun ada juga beberapa siswa yang terlihat sibuk melihat kesana kemari hasil penyelesaian teman mereka
7.	Guru memperingatkan siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran	√		Guru memberikan teguran ketika ada siswa yang malas mengerjakan soal yang diberikan
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa dan mengontrol siswa ketika berdiskusi	√		Guru berkeliling kelas untuk memantau jalannya diskusi di setiap kelompok dan memberikan penjelasan jika ada siswa yang bertanya. Guru juga mengingatkan bahwa akan ditunjuk secara acak satu orang dari masing-masing kelompok untuk presentasi, dan dalam hal ini guru menekankan agar siswa tidak malu-malu untuk bertanya pada teman sekelompoknya apa yang belum bisa mereka kerjakan
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman		√	Pada saat tahap <i>Talk</i> berlangsung, Siswa belum saling bertanya kepada teman sekelompoknya, beberapa siswa terlihat malu-malu.
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok		√	Diskusi pada pertemuan kali ini belum begitu lancar, sebagian siswa masih merasa malu untuk bertanya pada teman kelompoknya, namun ada juga beberapa siswa yang sudah mencoba memberanikan diri untuk bertanya dan berbagi dengan apa yang mereka ketahui
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya		√	Hanya beberapa siswa yang berani mengemukakan pendapatnya saat diskusi maupun pada saat presentasi
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	Guru kurang memberikan penghargaan kepada siswa yang berani mengemukakan pendapatnya pada saat presentasi maupun pada saat diskusi

13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Setelah presentasi selesai guru bersama-sama siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang sudah dipresentasikan dan bersama-sama siswa menyimpulkan materi pelajaran
14.	Siswa mencatat materi pelajaran		√	Siswa mencatat materi pelajaran sambil mendengarkan penjelasan guru
15.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/menyampaikan pendapatnya		√	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya ataupun mengungkapkan pendapatnya saat presentasi berlangsung dan ketika membahas kembali soal-soal yang sudah dipresentasikan
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan latihan soal	√		Guru memberikan PR berupa soal-soal yang sudah ada dalam buku acuan yang digunakan siswa.
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Pelajaran diawali pukul 07.00 dan diakhiri pukul 08.30

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : I/ 2  
 Hari/ Tanggal : Rabu/ 13-08-2008  
 Pokok Bahasan : Fungsi  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah

Kegiatan awal				
No	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya	√		Guru mengulang materi sebelumnya secara lisan, yaitu dengan bertanya pada beberapa siswa
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		√	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan dan menuliskan pokok bahasan dipapan tulis Guru kurang memberikan motivasi kepada siswa.
Kegiatan inti				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√		Guru menyuruh siswa untuk duduk berkelompok seperti kemarin. Pada pertemuan kedua ini sesuai kesepakatan antara guru dan peneliti maka tidak merubah kelompok dan masih tetap menggunakan kelompok yang sudah terbentuk kemarin
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal/pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		-Guru memberikan sedikit penjelasan tentang materi yang dipelajari pada pertemuan hari ini, yaitu fungsi yang meliputi menyatakan fungsi dengan diagram panah, diagram cartesius, himpunan pasangan berurutan, serta pengertian domain, kodomain, dan range dalam suatu himpunan. -Guru memberikan tugas/soal/pertanyaan dan mengkoordinir siswa dalam penyelesaiannya menggunakan strategi TTW.
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru		√	Ketika guru menjelaskan materi ada beberapa siswa yang ramai dan ngobrol sendiri, melihat hal ini guru menegur dan

				menenangkan kelas serta memberikan peringatan pada semua siswa.
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Pada pertemuan kedua ini siswa sudah terlihat sangat antusias untuk mencoba mengerjakan soal yang diberikan guru, hanya ada 2 siswa yang terlihat masih malas untuk mencoba dan mencontek temannya. Pada pertemuan pertama ini penyelesaian soal secara individu memakan waktu selama 17 menit.
7.	Guru memperingatkan siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran	√		Guru memberikan teguran ketika mendapati dua orang siswa yang malas-malasan untuk mengerjakan soal yang diberikan pada tahap <i>Think</i>
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa ketika berdiskusi		√	Guru berkeliling untuk mengamati diskusi dan memberikan bimbingan pada siswa yang bertanya.
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Ketika tahap <i>Talk</i> berlangsung, sebagian besar siswa sudah mulai saling bertanya pada temannya.
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Diskusi pada pertemuan kali ini sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya, siswa juga sudah bisa merasakan manfaat dari berdiskusi dengan temannya seperti yang mereka lakukan pada pertemuan pertama, hal ini ditunjukkan dengan adanya sikap setiap anggota kelompok saling membantu jika ada teman yang mengalami kesulitan. Selain itu, mereka sangat antusias untuk bertanya pada teman kelompoknya, juga ada beberapa yang sudah memberikan tanggapan ketika ada pendapat temannya yang tidak sependapat.
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Ada salah satu siswa yaitu Yunita dari kelompok 3 bertanya, " yang gambar no 1 dan 3 itu kenapa ga fungsi? Kemudian

				setelah presentator memberikan jawabannya, disusul tiga siswa yang kemudian juga bertanya.
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	Sebelum mengakhiri pelajaran, guru memberikan pujian pada siswa yang telah presentasi dan memberikan pujian pada siswa yang berani bertanya.
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Setelah presentasi selesai, guru memberikan penjelasan serta memberikan penekanan pada hal-hal penting terkait yang sudah dibahas bersama tadi
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi pada saat diskusi, presentasi maupun ketika guru membahas kembali hasil presentasi. Terlihat sebagian besar siswa sudah mulai mencatat hasil penjelasan guru dalam buku catatannya dan ada juga yang hanya melengkapi catatannya.
15.	Guru memberikan latihan soal		√	Latihan soal diberikan guru dalam bentuk PR mengenai Fungsi kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang kemarin
Kegiatan akhir				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya	√		guru selalu memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya bila belum jelas dengan materi yang sudah dibahas
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Pelajaran diawali pukul 08.30 dan diakhiri pukul 09.50

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : II/ 4  
 Hari/ Tanggal : Rabu/20-08-2008  
 Pokok Bahasan : Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya		√	Setelah membuka pelajaran, guru kemudian membagikan hasil tes pada siklus I
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan dan menuliskan pokok bahasan dipapan tulis.
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Sebelum pelajaran dimulai guru melakukan pembentukan kelompok, 36 siswa dikelompokkan dengan nomor yang diacak antara 1-6.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal/pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		Guru memberikan materi tentang Bagaimana menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan. Guru memulai menjelaskan bagaimana cara menentukan banyaknya pemetaan dengan diagram panah. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa, guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan beberapa tahapan yang terdapat dalam TTW
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang	√		Sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru, namun

	disampaikan guru			ada juga yang sedang melamun
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		siswa sudah mengerjakan sendiri-sendiri terlebih dahulu, tidak ada satupun siswa yang hanya diam tanpa mencoba untuk mengerjakan. Pada pertemuan pertama ini penyelesaian soal secara individu memakan waktu selama 20 menit.
7.	Guru memperingatkan siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran			Guru memberikan teguran secara lisan pada siswa yang tidak memperhatikan ketika guru menerangkan materi
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling untuk melihat bagaimana proses diskusi pada tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berjalan dan memberikan penjelasan jika ada siswa yang bertanya. Beberapa siswa ada yang bertanya pada guru, seperti yang terlihat pada kelompok 4, mereka mengalami kesulitan bagaimana menentukan anggota himpunan dengan pengurangan anggota antara dua himpunan
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa sudah mencoba memberanikan diri untuk bertanya pada teman sekelompoknya, ada juga yang bertanya langsung pada guru ketika dalam satu kelompok tidak ada yang bisa menyelesaikan, seperti yang terjai pada kelompok 4
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Diskusi pada pertemuan kali ini sudah cukup lancar, siswa sudah mencoba memberanikan diri untuk bertanya dan berbagi dengan apa yang mereka ketahui
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Hanya ada satu siswa yang bertanya pada saat presentasi
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru memberikan pujian pada siswa yang presentasi
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru bersama siswa membahas kembali dua soal yang sudah dikerjakan dan dipresentasikan

14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi pada saat presentasi dan mencatat kesimpulan
15.	Guru memberikan latihan soal	√		Sebelum pelajaran berakhir guru memberikan soal untuk dikerjakan sebagai PR dan menyuruh siswa untuk mempelajari materi notasi fungsi yang akan dibahas pada pertemuan besok.
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya	√		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya pada saat siswa presentasi dan ketika guru membahas soal yang sudah dikerjakan
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Pelajaran diawali pukul 08.30 dan diakhiri pukul 09.50

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : II/ 5  
 Hari/ Tanggal : Selasa/26-08-2008  
 Pokok Bahasan : Notasi fungsi  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		Sebelum memberikan materi yang baru, guru terlebih dahulu menanyakan apakah ada kesulitan dengan PR kemarin.
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru menginformasikan materi pada pertemuan kali ini masih berkaitan dengan materi yang sebelumnya Guru mengingatkan pada seluruh siswa bahwa untuk materi yang akan dibahas pada pertemuan kali ini membutuhkan perhatian yang sangat serius
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Guru segera membuka pelajaran dan menyuruh siswa untuk duduk berkelompok seperti kemarin. Siswa segera mencari kelompoknya dan duduk dengan tenang.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi mengenai notasi fungsi. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa, guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan beberapa tahapan seperti yang terdapat dalam strategi TTW,
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Semua siswa memperhatikan penjelasan guru. tampak beberapa siswa laki-laki ada yang sedikit bingung, namun tidak mau

				bertanya pada guru. Guru sepertinya juga tidak mengetahui
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Pada tahap <i>Think</i> ini siswa terlihat sangat antusias untuk mencoba mengerjakan, disela-sela mengamati aktivitas siswa, peneliti mendapati salah satu siswa tampak menyerah setelah mengerjakan soal yang diberikan guru, siswa tersebut mengatakan bahwa merasa kesulitan dalam menyelesaikan perkalian bilangan bulat
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung		√	Guru berkeliling untuk mengontrol dan mengamati jalannya diskusi, dan sesekali memeriksa hasil pekerjaan siswa. Guru juga tidak lupa mengingatkan siswa bahwa nanti masih akan ditunjuk secara acak untuk presentasi
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa saling mengajukan pertanyaan kepada teman satu kelompoknya
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok		√	Diskusi pada pertemuan kali ini suasana sedikit ramai, hal ini bukan dikarenakan siswa asyik bercanda, akan tetapi karena siswa saling berusaha untuk dapat mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut dengan saling menanyakan antara siswa yang satu dengan lainnya. Beberapa siswa sepertinya banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan bilangan bulat.
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Pada saat presentasi ada siswa yang sedikit mengalami kesulitan ketika menyampaikan presentasinya, guru kemudian menyuruh siswa tersebut untuk berdiri dipojok kelas dan menyuruh siswa yang lain untuk mengatikan presentasinya,
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru memberikan sedikit pujian pada siswa yang bisa mempresentasikan jawabannya.

13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru membahas kembali dua soal yang tadi sudah dikerjakan, guru memberikan penekanan pada cara bagaimana menentukan daerah hasil jika diketahui rumus fungsinya. Sebelum guru mengakhiri pelajaran, guru mengingatkan siswa untuk kembali mempelajari materi yang sudah dibahas bersama tadi dan menyuruh siswa untuk mempelajari materi korespondensi satu-satu untuk dibahas
14.	Siswa mencatat materi pelajaran		√	Siswa mencatat kesimpulan
15.	Guru memberikan latihan soal		√	Guru tidak memberikan latihan soal maupun PR dan sebagai tugas, guru menyuruh siswa untuk mempelajari materi korespondensi satu-satu untuk dibahas pada pertemuan selanjutnya.
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya	√		Ketika guru selesai membahas kembali soal yang sudah dikerjakan, guru memberikan waktu pada siswa untuk bertanya
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu		√	Pelajaran diawali pukul 07.05 dan diakhiri pukul 08.35

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : II/ 6  
 Hari/ Tanggal : Rabu/27-08-2008  
 Pokok Bahasan : Korespondensi satu-satu  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		Sebelum memulai menjelaskan materi, guru menanyakan tentang materi sebelumnya dengan memberikan satu soal dan meminta siswa untuk maju kedepan menyelesaikannya.
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru telah menyampaikan tujuan pembelajaran baik secara lisan maupu tulisan. Setelah semua siswa duduk berkelompok, guru bertanya pada siswa apakah sudah siap untuk belajar, siswa dengan kompak menjawab " sudah Pak" guru kemudian memberikan sedikit nasehat, agar siswa betul-betul bisa memanfaatkan waktu untuk belajar dengan lebih serius.
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Seperti pada pertemuan sebelumnya, guru menyuruh siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang sudah dibentuk pada pertemuan sebelumnya.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi Korespondensi satu-satu. Guru memberikan LAS yang berisi permasalahan untuk diselesaikan siswa. Penyelesaian permasalahan yang terdapat dalam LAS ini menggunakan beberapa tahapan seperti yang terdapat dalam TTW.

5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa tampak serius memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Siswa sepertinya sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran menggunakan strategi TTW, siswa dengan segera menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru dan mengetahui bahwa sudah disediakan waktu untuk mengerjakan dan untuk berdiskusi maupun presentasi
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling untuk mengontrol dan mengamati jalannya diskusi, dan sesekali memeriksa hasil pekerjaan siswa. Guru juga tidak lupa mengingatkan siswa bahwa nanti masih akan ditunjuk secara acak untuk presentasi.
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa memanfaatkan waktu ketika presentasi untuk bertanya, pada pertemuan ini hanya ada satu siswa yang bertanya.
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Pada saat berdiskusi, siswa terlihat sedikit ramai, mereka saling bertukar pikiran dan saling ingin mengetahui penyelesaian dari beberapa soal yang kurang dimengerti.
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Ketika guru memberikan waktu untuk bertanya ataupun mengungkapkan pendapatnya setelah temannya presentasi, terlihat ada salah satu siswa yang bertanya. Siswa lebih banyak bertanya pada temannya pada saat diskusi kelompok
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru hanya memberikan pujian pada siswa yang presentasi saja.
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran		√	Guru tidak membahas kembali materi yang sudah dipelajari karena waktu sudah habis.
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi pelajaran saat guru selesai memberikan penjelasan diawal pembelajaran

15.	Guru memberikan latihan soal	√		Latihan soal sudah diberikan pada tahap TTW
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya	√		Pada akhir pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada siswa yang masih belum jelas tentang latihan soal yang diberikan
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Pelajaran diawali pukul 08.30 dan diakhiri pukul 09.50

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : III/ 8  
 Hari/ Tanggal : Selasa/09-09-2008  
 Pokok Bahasan : Menentukan nilai fungsi jika variabel berubah  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya		√	Guru tidak membahas materi sebelumnya, setelah membuka pelajaran, guru kemudian membagikan hasil tes pada siklus II
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru hanya menuliskan pokok bahasan dipapan tulis Guru meminta siswa untuk memperhatikan dengan serius karena materi yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini cukup sulit.
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Pembentukan kelompok pada pertemuan kali ini dilakukan guru dengan cara memberikan siswa nomor-nomor yang sudah dipersiapkan, siswa diminta untuk mengambil salah satu nomor, dan duduk sesuai dengan nomor yang sama, 36 siswa dibagi dalam enam kelompok.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		Guru memberikan materi untuk pertemuan kali ini yaitu menentukan nilai fungsi jika variabel berubah, untuk lebih memperjelas pemahaman siswa guru kemudian memberikan soal yang harus diselesaikan dengan strategi TTW

5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mencatat materi
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Siswa terlihat serius mengerjakan, namun ada juga beberapa siswa yang masih ramai, guru menegur dan menyuruh untuk segera mengerjakan. Pada pertemuan kali ini guru memberikan satu soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Pemberian satu soal ini dikarenakan pada pertemuan kali ini jam pelajaran dikurangi sebanyak sepuluh menit dikarenakan puasa.
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling untuk mengontrol dan memberikan penjelasan bila ada siswa yang bertanya serta sesekali memeriksa hasil pekerjaan siswa.
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru jika ada soal yang belum bisa mereka kerjakan
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Diskusi kelompok masih seperti biasanya, siswa saling bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Siswa yang ditunjuk pada pertemuan ini adalah Erik. Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan kedepan
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Siswa mengungkapkan pendapatnya dengan bertanya pada temannya pada saat diskusi.
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	Guru tidak memberikan reward
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru bersama-sama siswa yang lain membahas hasil pekerjaan temannya
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		sebagian besar siswa mencatat dan melengkapi jawabannya serta membetulkan bila jawabannya salah.
15.	Guru memberikan latihan soal	√		Soal sudah diberikan pada tahap TTW berlangsung, guru

				memberikan PR kepada siswa. Guru juga meminta siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan hari ini dan mengingatkan siswa agar menanyakan bila ada hal-hal yang belum dimengerti pada pertemuan selanjutnya.
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya	√		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya setelah membahas soal bersama
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Pelajaran diawali pukul 07.00 dan diakhiri pukul 08.30

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : III/ 9  
 Hari/ Tanggal : Selasa/09-09-2008  
 Pokok Bahasan : Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Annas Nur Istiqomah

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		guru membahas materi sebelumnya dengan menanyakan PR dan meminta siswa untuk mengerjakan PRnya kedepan
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru memberikan motivasi pada saat tahap <i>Think</i> berlangsung
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√		Siswa dibagi menjadi kelompok sesuai kelompok kemarin
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		Setelah selesai membahas PR, guru memberikan materi yaitu Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui. Guru memulai penjelasan dengan memberikan contoh soal
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa terlihat sangat antusias sekali memperhatikan penjelasan guru saat bersama-sama membahas contoh soal
6.	Siswa mengerjakan tugas atau	√		Ada salah satu siswa yang menanyakan pada guru bagaimana

	pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik			cara menyelesaikan soal yang kedua.
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Pada pertemuan kali ini guru memberikan dua soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Guru berkeliling mengamati siswa, dan sesekali memeriksa pekerjaan siswa
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa bertanya langsung pada ketika menemui kesulitan pada saat tahap <i>Think</i> berlangsung
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Diskusi pada pertemuan kali ini cukup lancar dan semangat, meskipun mereka sedang berpuasa. Beberapa siswa terlihat sangat antusias sekali bertanya pada temannya. Mereka terlihat sudah tidak malu-malu lagi dan bahkan mereka sangat menyukai aktivitas berdiskusi ini.
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		siswa memberikan tanggapan atas pekerjaan temannya yang dirasa masih belum benar dan tidak sesuai dengan jawaban mereka. Ada salah satu siswa bertanya, "apakah untuk menentukan bentuk fungsinya kita harus mencari nilai dari $d$ terlebih dahulu?".
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	Guru hanya memberikan motivasi
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru membahas kembali soal yang dirasa siswa masih perlu untuk dibahas kembali dan tidak lupa untuk memberikan penekanan pada hal-hal yang penting serta memberikan kesimpulan. Bel istirahat berbunyi, guru segera mengakhiri pelajaran dan

				mengingatkan siswa untuk mempelajari lagi materi yang sudah disampaikan tadi
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat penjelasan guru dan membetulkan jawabannya bila ada yang kurang lengkap atau salah.
15.	Guru memberikan latihan soal	√		Latihan soal dikerjakan dengan strategi TTW
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	√		Guru kemudian memberikan waktu pada siswa untuk bertanya bila masih ada hal yang belum dimengerti.
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu		√	Pelajaran diawali pukul 08.30 dan diakhiri pukul 10.00

Observer

Annas Nur Istiqomah

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke- : I/1  
 Hari/ Tanggal : Selasa/12-08-2008  
 Pokok Bahasan : Relasi  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd..  
 Pengamat : Supriyono, M. Pd.

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya		√	Guru tidak membahas materi sebelumnya
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	√		-Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan lisan kemudian menulis pokok bahasan dipapan tulis -Guru menasehati siswa
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√		Guru membagi ke 36 siswa menjadi 7 kelompok dengan kertas yang dipilih oleh siswa 2 siswa tidak masuk
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal/pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		-Guru memberikan penjelasan materi relasi -Guru memberikan tugas/soal/pertanyaan dan menyuruh siswa menyelesaikannya menggunakan strategi TTW.
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan sangat serius
6.	Siswa mengerjakan tugas atau	√		Beberapa siswa langsung mengerjakan sendiri pada waktu

	pertanyaan yang diberikan pada tahap Think dengan baik			kegiatan <i>Think</i> , tapi ada juga yang menyontek temannya
7.	Guru memperingatkan siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran	√		Guru menegur siswa yang malas-malasan
8.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing siswa dan mengontrol siswa ketika berdiskusi	√		Guru berkeliling kelas dan membimbing siswa dari satu kelompok ke kelompok yang lain Guru mengingatkan siswa untuk maju presentasi
9.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman		√	Siswa masih malu untuk tanya temannya
10.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok		√	Masih pada malu kalau bertanya, tapi ada yang berani bertanya pada temannya
11.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
12.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya		√	Hanya sedikit siswa yang berani mengemukakan pendapatnya saat diskusi maupun pada saat presentasi
13.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	Guru kurang memberikan penghargaan kepada siswa yang berani mengemukakan pendapatnya pada saat presentasi maupun pada saat diskusi
14.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Setelah presentasi, guru bersama-sama siswa membahas hasil pekerjaan siswa yang sudah dipresentasikan Kemudian guru menyimpulkan materi pelajaran
15.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi pelajaran sambil mendengarkan penjelasan guru
16.	Guru memberikan latihan soal	√		Guru memberikan PR soal-soal dalam buku paket
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada	√		Setelah menjelaskan, guru memberi waktu siswa untuk

	siswa untuk bertanya/menyampaikan pendapatnya			bertanya apakah yang belum jelas
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		

Observer

Supriyono, M. Pd.

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : I/ 2  
 Hari/ Tanggal : Rabu/ 13-08-2008  
 Pokok Bahasan : Fungsi  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Supriyono, M. Pd.

<b>Kegiatan awal</b>				
No	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya	√		Guru bertanya pada beberapa siswa tentang materi kemarin
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan dan menuliskan pokok bahasan dipapan tulis Guru sedikit memotivasi kepada siswa.
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√		Guru menyuruh siswa untuk duduk berkelompok seperti kemarin.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		-Guru menjelaskan materi fungsi -Guru memberikan tugas/soal/pertanyaan dan mengkoordinir siswa dalam penyelesaiannya menggunakan strategi TTW.
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang		√	beberapa siswa ada yang ramai dan ngobrol sendiri,

	disampaikan guru			
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Siswa semangat sekali mengerjakan soal. Penyelesaian soal memakan waktu selama 17 menit.
7.	Guru memperingatkan siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran	√		Guru menegur atau memerahi siswa yang malas-malasan mengerjakan soal yang diberikan
8.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa ketika berdiskusi	√		Guru berkeliling untuk mengamati diskusi dan memberikan bimbingan pada siswa yang bertanya.
9.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Pada waktu diskusi siswa banyak yang bertanya pada temannya.
10.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Siswa sangat semangat untuk bertanya pada teman kelompoknya, ada juga yang sudah menanggapi ketika ada pendapat temannya yang beda.
11.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
12.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Empat siswa bertanya waktu presentasi
13.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru memuji siswa yang berani maju dan bertanya
14.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru menjelaskan lagi
15.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi pada saat diskusi dalam kelompoknya, presentasi dan waktu guru membahas kembali hasil presentasi.
16.	Guru memberikan latihan soal	√		Guru memberikan PR
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada	√		guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya bila

	siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya			belum jelas dengan materi yang sudah dibahas
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		

Observer

Supriyono, M. Pd.

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : II/ 4  
 Hari/ Tanggal : Rabu/20-08-2008  
 Pokok Bahasan : Menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Winaryati

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru membahas materi sebelumnya		√	Guru membagikan hasil tes dulu
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan dan menuliskan pokok bahasan dipapan tulis.
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Guru membentuk kelompok, 36 siswa dikelompokkan dengan nomor yang diacak antara 1-6.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW	√		Guru memberikan materi menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan. guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan beberapa tahapan yang terdapat dalam TTW

5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa memperhatikan penjelasan guru
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Siswa mengerjakan soal semua
7.	Guru memperingatkan siswa yang tidak serius mengikuti pembelajaran	√		
8.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i>	√		Guru berkeliling melihat diskusi pada tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung dan memberikan penjelasan jika ada siswa yang bertanya
9.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Ada satu kelompok yang bertanya pada guru
10.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Siswa sudah tidak malu-malu bertanya
11.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
12.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		satu siswa yang bertanya pada waktu presentasi
13.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru memuji siswa yang presentasi
14.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru bersama siswa membahas kembali dua soal yang sudah dikerjakan dan dipresentasikan
15.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi
16.	Guru memberikan latihan soal	√		Guru memberikan PR.
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan	√		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya pada saat siswa presentasi dan ketika guru membahas soal yang

	pendapatnya			sudah dikerjakan
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		

Observer

Winaryati

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : II/ 5  
 Hari/ Tanggal : Selasa/26-08-2008  
 Pokok Bahasan : Notasi fungsi  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Supriyono, M. Pd.

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		Guru menanyakan tentang PR kemarin.
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Materi pada pertemuan hari ini mengenai notasi fungsi. Guru menyuruh siswa untuk serius memperhatikan
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Guru membuka pelajaran dan menyuruh siswa untuk duduk berkelompok seperti kemarin. Suasana tidak ramai sekali
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam	√		Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi mengenai notasi fungsi. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa, guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan beberapa tahapan seperti

	pembelajaran menggunakan TTW			yang terdapat dalam strategi TTW,
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Semua siswa memperhatikan penjelasan guru.
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Pada tahap ini siswa sangat bersemangat mencoba mengerjakan, meskipun masih dirasa sulit
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling kelas mengontrol dan membimbing bila ada yang bertanya.
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa saling mengajukan pertanyaan kepada teman satu kelompoknya
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Diskusinya ramai, siswa saling bertanya membahas yang belum dimengerti
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Presentasi kurang jelas dari salah satu siswa yang maju, guru memberi hukuman karena siswa tidak sungguh-sungguh
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru memuji siswa yang bisa mempresentasikan jawabannya.
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru membahas kembali dua soal yang tadi sudah dikerjakan
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat kesimpulan
15.	Guru memberikan latihan soal	√		
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan	√		Guru memberikan waktu pada siswa untuk bertanya

	pendapatnya			
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Guru selalu disiplin waktu

Observer

Supriyono, M. Pd.

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : II/ 6  
 Hari/ Tanggal : Rabu/27-08-2008  
 Pokok Bahasan : Korespondensi satu-satu  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Winaryati

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		Guru bertanya tentang materi sebelumnya dengan memberi soal untuk dikerjakan kedepan
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru telah menyampaikan tujuan pembelajaran baik secara lisan maupu tulisan. Guru menyemangati siswa
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		siswa duduk sesuai dengan kelompok yang sudah dibentuk pada pertemuan sebelumnya.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran	√		Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi Korespondensi satu-satu. Guru memberikan LAS yang berisi

	dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW			permasalahan untuk diselesaikan siswa. Penyelesaian permasalahan yang terdapat dalam LAS ini menggunakan beberapa tahapan seperti yang terdapat dalam TTW.
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa serius memperhatikan penjelasan guru
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Siswa langsung menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Ada satu siswa yang bertanya waktu presentasi.
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Siswa saling mendiskusikan pekerjaannya
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Siswa sering bertanya pada temannya pada saat diskusi kelompok
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya	√		Guru memuji siswa yang presentasi
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran		√	waktu sudah habis dan guru tidak sempat
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat materi pelajaran saat guru menjelaskan materi
15.	Guru memberikan latihan soal	√		Latihan soal dengan TTW
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada	√		Pada akhir pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada

	siswa untuk bertanya/ menyampaikan pendapatnya			siswa yang masih belum jelas tentang latihan soal yang diberikan
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		

Observer

Winaryati

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : III/ 8  
 Hari/ Tanggal : Selasa/09-09-2008  
 Pokok Bahasan : Menentukan nilai fungsi jika variabel berubah  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Supriyono, M. Pd.

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		Guru tidak membahas materi sebelumnya
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		√	Guru menulis pokok bahasan dipapan tulis
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok	√		Guru membagi 36 siswa dibagi menjadi enam kelompok.
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan	√		Guru memberikan materi untuk pertemuan kali ini yaitu menentukan nilai fungsi jika variabel berubah, guru kemudian memberikan soal yang harus diselesaikan dengan strategi TTW

	serta mengarahkan siswa dalam pembelajaran menggunakan TTW			
5.	Siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru	√		Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan serius
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Siswa mengerjakan soal dengan seksama
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa bertanya pada teman atau guru
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Siswa-siswa berdiskusi, saling bertukar pendapat
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan kedepan
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru bersama-sama siswa yang lain membahas hasil pekerjaan temannya
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa-siswa mencatat materi yang dijelaskan guru
15.	Guru memberikan latihan soal	√		Soal diberikan pada waktu TTW
<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya/ menyampaikan	√		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya setelah membahas soal bersama

	pendapatnya			
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		

Observer

Supriyono, M. Pd.

**LEMBAR OBSERVASI**  
**PEMBELAJARAN MATEMATIKA dengan STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* (TTW)**

Siklus/ Pertemuan ke : III/ 9  
 Hari/ Tanggal : Selasa/09-09-2008  
 Pokok Bahasan : Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui  
 Guru Mata Pelajaran : Sujiman, S. Pd.  
 Pengamat : Winaryati

<b>Kegiatan awal</b>				
NO	Aspek yang diamati	Realisasi		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Guru memberikan membahas materi sebelumnya	√		Guru menanyakan PR dan menyuruh siswa mengerjakan PRnya kedepan
2.	Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru memberikan motivasi
<b>Kegiatan inti</b>				
3	Guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	√		Siswa duduk dengan kelompoknya kemarin
4.	Guru menyajikan informasi/ permasalahan tentang materi pelajaran dan mengajukan tugas/soal /pertanyaan serta mengarahkan siswa dalam	√		Guru memberikan materi yaitu Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui.

	pembelajaran menggunakan TTW			
5.	Siswa Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa	√		Siswa Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa
6.	Siswa mengerjakan tugas atau pertanyaan yang diberikan pada tahap <i>Think</i> dengan baik	√		Semua siswa mengerjakan soal yang diberikan
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa pada saat tahap <i>Talk</i> dan <i>Write</i> berlangsung	√		Guru berkeliling kelas untuk membimbing dan mengontrol siswa
8.	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru/ teman	√		Siswa bertanya pada guru ketika menyelesaikan soal yang susah
9.	Siswa ikut aktif dalam diskusi kelompok	√		Siswa semangat berdiskusi
10.	Guru menunjuk siswa untuk presentasi	√		Guru menunjuk siswa secara acak dalam setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil penyelesaiannya
11.	Siswa berani mengemukakan pendapatnya	√		Siswa bertanya pada waktu sesi presentasi
12.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang berani menyampaikan pertanyaan/ pendapatnya		√	
13.	Guru membahas hasil pekerjaan siswa dan menyimpulkan materi pelajaran	√		Guru membahas kembali soal yang sudah dikerjakan tadi
14.	Siswa mencatat materi pelajaran	√		Siswa mencatat penjelasan guru dan membetulkan jawabannya bila ada yang kurang lengkap atau salah.
15.	Guru memberikan latihan soal	√		Guru bertanya pada siswa secara langsung

<b>Kegiatan akhir</b>				
17.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	√		Guru kemudian memberikan waktu pada siswa untuk bertanya bila masih ada hal yang belum dimengerti.
18.	Guru mengawali dan mengakhiri pelajaran tepat waktu	√		Guru mengawali pelajaran pada pukul 08.30 dan mengakhiri pada pukul 09.50

### ANGKET SISWA

Nama : .....

Kelas/No. Absen : .....

Petunjuk pengisian :

1. Berilah tanda (V) pada jawaban yang dianggap sesuai dengan diri saudara.
2. Kejujuran saudara dalam pengisian angket ini sangat membantu kami dalam pengumpulan data.
3. Bila ada keterangan yang penting, mohon untuk menuliskannya di kolom catatan.

Keterangan:

SL: Selalu

K : Kadang-kadang

SR: Sering

TP: Tidak Pernah

No	Pernyataan	SL	SR	K	TP
1.	Saya menggunakan langkah demi langkah atau mengerjakan secara runtut dalam menyelesaikan soal				
2.	Saya berusaha mengerjakan soal yang diberikan guru				
3.	Jika guru memberikan soal yang sulit, maka tidak saya coba untuk mengerjakan				
4.	Saya dapat mengungkapkan pendapat dengan tulisan saat berdiskusi ataupun belajar sendiri				
5.	Saya dapat mengungkapkan pendapat dengan lisan saat berdiskusi				
6.	Saya tidak berani mempresentasikan hasil pekerjaan di depan teman-teman				
7.	Saya berani bertanya pada saat teman mempresentasikan di depan				
8.	Saya tidak mendengarkan pendapat teman dan hanya bercanda saat berdiskusi				
9.	Saya mendengarkan dan memperhatikan ketika guru menjelaskan materi pelajaran				
10.	Saya menanggapi pendapat teman saat berdiskusi				
11.	Saya mempertanyakan pendapat teman bila tidak sama dengan pendapat saya saat berdiskusi				
12.	Saya tidak bertanya pada guru bila ada kesulitan memahami materi pelajaran atau mengerjakan soal				
13.	Saya berdiskusi dengan teman bila tidak paham terhadap materi yang diajarkan atau ketika saya tidak bisa mengerjakan soal				
14.	Saya tidak memperhatikan ketika guru membahas hasil pekerjaan teman				
15.	Ketika ada teman yang bertanya, saya tidak mau menjelaskan dan tidak mau tahu				
16.	Saya mencatat materi pelajaran yang belum jelas dan				

	mempelajari lagi dirumah				
17.	Saya mencatat penjelasan guru hanya jika disuruh oleh guru				
18.	Saya memberikan penjelasan pada teman yang bertanya bila tidak paham dengan materi yang diajarkan atau tidak bisa mengerjakan soal				
19.	Saya mengerjakan tes dengan sebaik-baiknya dan percaya pada jawaban pekerjaan sendiri				
20.	Ketika ada kesempatan saya tidak pernah menolak jika diminta guru untuk mengerjakan di depan				
21.	Saat tes, jika soalnya sulit hanya saya diamkan saja				
22.	Ketika ada teman yang menyampaikan pendapatnya, saya lebih suka untuk tidak mendengarkan				

## HASIL PENSKORAN ANGKET PERAN AKTIF BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

NO ABSEN	BUTIR																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	1	3	1	1	3	2	4	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2
2	1	3	2	2	2	1	2	2	3	1	2	1	3	2	2	1	3	2	2	2	2	1
3	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	2
4	2	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	1	3	3	3	1	3	1	2	2	1	3
5	1	3	2	1	2	3	1	3	4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
6	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2
7	2	1	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2
8	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2
9	2	2	3	2	1	3	2	3	2	2	1	2	3	4	3	1	3	3	1	1	3	1
10	3	1	2	1	2	2	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	2	2	3	3
11	2	2	3	2	2	2	2	4	3	1	2	1	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3
12	3	1	3	2	2	3	2	2	4	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3
13	1	2	3	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2
14	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	4	2
15	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3
16	2	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	1	3	3	1	2	1	2	2
17	3	3	2	3	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	4	3	2	2	2	3
18	2	2	3	2	3	1	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	4	2	4	2	2	3
19	2	4	3	1	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	4	1	2	3	2	3	4
20	2	3	2	4	2	3	4	3	2	3	2	1	2	1	3	3	3	2	1	1	2	2
21	1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3

22	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1	2	2
23	4	4	3	4	2	2	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3
24	2	3	2	3	1	2	1	4	4	3	2	1	2	3	3	1	3	2	1	2	2	3
25	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	3
26	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3
27	2	2	3	1	2	3	2	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2
28	2	1	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	4	2	1	2	2	1	2	3	3
29	2	2	3	2	1	1	3	2	2	2	1	2	3	3	2	2	3	1	3	2	2	2
30	3	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2	1	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3
31	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3
32	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2
33	2	2	3	3	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2
34	2	1	2	1	2	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3
35	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	1
36	2	1	3	2	3	1	1	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2
Σ	78	75	88	78	74	82	83	98	110	80	84	71	76	91	94	84	98	81	86	63	84	87

Persentase skor yang diperoleh	Kategori
$80,00\% \leq \mu \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$	Tinggi
$40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$	Sedang
$20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$	Rendah
$0,00\% \leq \mu \leq 19,99\%$	Sangat Rendah

Analisis Hasil Angket Peran Aktif Belajar Siswa Pra Penelitian

	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4	Aspek 5	Aspek 6	Aspek 7	Aspek 8	Aspek 9
Nomor Butir	1, 2, 3	4, 5, 6	9, 14	10, 22	7, 11, 12	13, 15, 18	16, 17	19, 21	20, 8
Jumlah skor	242	234	201	167	236	251	182	170	163
Skor Maksimal	432	432	288	288	432	432	288	288	288
Persentase (%)	56,01852	54,16667	69,79167	57,98611	55,09259	58,10185	63,19444	59,02778	55,90278
Kategori	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
Rata-rata Persentase setiap aspek	58,2702								
Kategori	Sedang								

Catatan :Jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh masing-masing butir adalah  $4 \times \text{jumlah siswa} = 4 \times 36 = 144$

## HASIL PENSKORAN ANGKET PERAN AKTIF BELAJAR SISWA SIKLUS I

NO ABSEN	BUTIR																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	2	3	1	2	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	2	3
2	1	3	2	2	2	1	2	4	4	2	3	1	3	3	2	2	4	2	3	3	3	2
3	2	2	3	2	3	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	3
4	3	2	3	2	3	3	3	2	4	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4
5	2	3	2	2	2	3	1	3	4	3	2	2	3	3	4	3	4	2	2	2	2	3
6	3	2	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3
7	2	3	2	2	2	2	2	3	4	1	2	1	3	3	3	3	4	2	3	1	3	2
8	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	2	4	3
9	2	2	3	2	1	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	4	1	3	2
10	3	2	2	3	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	4	3
11	2	3	3	2	2	3	2	4	4	1	2	1	3	2	3	3	3	2	3	1	2	4
12	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	4	4	4
13	2	2	3	2	1	2	2	3	4	2	2	2	2	3	3	3	4	4	3	1	3	2
14	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	2	4	2
15	2	2	2	3	2	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	3	3
16	2	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	2	2	3	3	1	2	4	3	2
17	3	3	4	3	1	3	3	3	4	2	2	1	3	3	2	2	4	3	3	2	3	4
18	2	3	3	2	3	1	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2	3	3
19	4	4	3	1	2	2	2	2	4	3	2	2	3	3	3	4	1	2	3	2	3	4
20	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	3	1	2	3	3	3	4	3	3	1	3	2
21	3	2	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3

22	3	3	2	3	2	3	3	4	4	3	2	2	2	4	3	3	4	1	3	1	2	3
23	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	2	3
24	3	3	2	3	1	2	1	4	4	3	2	3	2	3	3	1	3	2	1	2	3	3
25	4	2	3	4	3	4	3	4	4	3	2	2	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4
26	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3
27	3	3	3	2	2	4	2	4	4	2	3	2	2	3	2	3	4	2	2	3	3	2
28	2	2	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	1	2	3	4
29	2	3	3	3	1	1	3	2	3	4	1	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2
30	3	2	3	3	2	3	2	4	4	3	2	1	3	4	3	3	2	4	3	2	4	3
31	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4
32	4	3	2	4	2	2	2	4	4	4	4	1	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4
33	2	2	3	3	3	4	4	3	4	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3
34	2	3	2	2	2	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3
35	2	1	2	1	2	2	2	3	4	1	1	2	4	2	2	3	1	2	3	2	3	2
36	2	2	3	2	3	3	1	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3
Σ	92	93	97	95	82	98	93	114	137	98	95	80	88	108	106	105	120	93	104	77	105	107

Persentase skor yang diperoleh	Kategori
$80,00\% \leq \mu \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$	Tinggi
$40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$	Sedang
$20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$	Rendah
$0,00\% \leq \mu \leq 19,99\%$	Sangat Rendah

#### Analisis Hasil Angket Peran Aktif Belajar Siswa Siklus I

	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4	Aspek 5	Aspek 6	Aspek 7	Aspek 8	Aspek 9
Nomor Butir	1, 2, 3	4, 5, 6	9, 14	10, 22	7, 11, 12	13, 15, 18	16, 17	19, 21	20, 8
Jumlah skor	282	275	245	205	268	286	224	209	191
Skor Maksimal	432	432	288	288	432	432	288	288	288
Persentase (%)	65,27778	63,65741	85,06944	71,18056	62,03704	66,2037	78,125	72,56944	66,31944
Kategori	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Rata-rata Persentase setiap aspek	68,97096								
Kategori	Tinggi								

Catatan :Jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh masing-masing butir adalah  $4 \times \text{jumlah siswa} = 4 \times 36 = 144$

## HASIL PENSKORAN ANGKET PERAN AKTIF BELAJAR SISWA SIKLUS II

NO ABSEN	BUTIR																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	2	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	3
2	2	3	2	3	3	2	3	4	4	2	3	2	4	3	3	2	4	2	3	3	3	2
3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3
4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4
5	2	3	2	2	2	4	2	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	2	2	2	2	3
6	3	3	3	3	3	4	4	2	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	4	2	4	4
7	2	3	3	2	2	2	2	3	4	1	2	2	4	3	3	3	4	2	3	1	3	2
8	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	2	4	4
9	2	2	3	2	1	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	2	4	2	3	2
10	3	3	4	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	4
11	2	3	3	2	2	3	2	4	4	1	2	1	3	2	3	3	3	2	4	2	2	4
12	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	2	4	4	4
13	3	2	3	2	1	2	2	4	4	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	1	3	2
14	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	2	4	2
15	3	3	2	4	2	3	2	2	4	4	3	3	3	4	2	2	4	3	4	3	4	3
16	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	2	4	4	4	2
17	3	4	4	3	1	3	3	3	4	3	2	1	4	3	2	2	4	3	4	3	3	4
18	2	4	3	2	3	1	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
19	4	4	3	1	2	2	3	2	4	3	2	2	3	3	3	4	1	2	3	2	3	4
20	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2
21	3	2	4	2	4	2	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	2	3

22	4	3	2	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	1	3	3	2	3
23	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4
24	3	3	2	3	1	2	1	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3
25	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4
26	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3
27	3	3	3	2	2	4	2	4	4	2	3	2	2	3	2	3	4	2	2	3	3	2
28	3	2	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	2	2	3	4
29	2	3	3	3	1	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2
30	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	1	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3
31	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	4	4	2	4	2	2	3	4	4	4	4	1	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4
33	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
34	2	2	3	2	2	3	3	4	4	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3
35	2	2	2	1	2	3	2	4	4	1	2	2	4	2	2	3	3	2	3	2	3	2
36	3	2	3	2	3	3	1	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
Σ	103	105	108	100	87	107	101	123	139	104	102	89	106	112	118	114	124	102	113	97	111	110

Persentase skor yang diperoleh	Kategori
$80,00\% \leq \mu \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$	Tinggi
$40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$	Sedang
$20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$	Rendah
$0,00\% \leq \mu \leq 19,99\%$	Sangat Rendah

#### Analisis Hasil Angket Peran Aktif Belajar Siswa Siklus II

	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4	Aspek 5	Aspek 6	Aspek 7	Aspek 8	Aspek 9
Nomor Butir	1, 2, 3	4, 5, 6	9, 14	10, 22	7, 11, 12	13, 15, 18	16, 17	19, 21	20, 8
Jumlah skor	316	294	251	214	292	326	238	224	220
Skor Maksimal	432	432	288	288	432	432	288	288	288
Persentase (%)	73,14815	68,05556	87,15278	74,30556	67,59259	75,46296	82,63889	77,77778	76,38889
Kategori	Tinggi	Tinggi	Sngt tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sngt tinggi	Tinggi	Tinggi
Rata-rata Persentase setiap aspek	74,96843								
Kategori	Tinggi								

Catatan :Jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh masing-masing butir adalah  $4 \times \text{jumlah siswa} = 4 \times 36 = 144$



22	4	3	2	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3
23	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4
24	3	3	2	3	2	3	1	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
25	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
26	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3
27	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4
28	3	4	3	3	3	4	1	2	4	3	3	2	4	4	4	4	3	2	2	2	3	4
29	2	3	3	4	2	3	3	3	4	4	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
30	4	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
33	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
34	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3
35	2	3	4	3	2	3	2	4	4	1	2	4	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3
36	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
Σ	114	120	121	113	110	121	107	132	144	111	102	104	113	132	128	128	130	116	127	117	120	124

Persentase skor yang diperoleh	Kategori
80,00 % $\leq \mu \leq 100\%$	Sangat Tinggi
60,00 % $\leq \mu \leq 79,99\%$	Tinggi
40,00 % $\leq \mu \leq 59,99\%$	Sedang
20,00 % $\leq \mu \leq 39,99\%$	Rendah
0,00 % $\leq \mu \leq 19,99\%$	Sangat Rendah

#### Analisis Hasil Angket Peran Aktif Belajar Siswa Siklus III

	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	Aspek 4	Aspek 5	Aspek 6	Aspek 7	Aspek 8	Aspek 9
Nomor Butir	1, 2, 3	4, 5, 6	9, 14	10, 22	7, 11, 12	13, 15, 18	16, 17	19, 21	20, 8
Jumlah skor	355	345	278	235	313	357	258	247	249
Skor Maksimal	432	432	288	288	432	432	288	288	288
Persentase(%)	82,17593	79,86111	95,83333	81,59722	72,4537	82,63889	89,58333	85,76389	86,45833
Kategori	Sangat tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat tinggi	Tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Sangat tinggi
Rata-rata Persentase setiap aspek	83,23864								
Kategori	Sangat Tinggi								

Catatan :Jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh masing-masingbutir adalah 4 x jumlah siswa = 4 x 36 = 144

## PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Hari/Tanggal :

Siklus :

Pertanyaan :

1. Apakah kamu menyukai pelajaran matematika? Mengapa? Sejak kapan?
2. Apakah kamu senang dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* saat pembelajaran matematika? Kenapa?
3. Mana yang lebih kamu suka, strategi yang biasa digunakan oleh guru atau strategi pembelajaran *Think Talk Write* ?
4. Mana yang lebih kamu suka, belajar sendiri atau belajar kelompok?
5. Apakah kamu senang berdiskusi dengan teman-temanmu saat membahas materi pelajaran matematika?
6. Apakah kamu takut untuk bertanya kepada guru jika belum paham dengan apa yang diajarkan?
7. Apakah kamu berani mengerjakan soal di depan kelas?
8. Apakah kamu selalu mengerjakan tugas yang diberikan guru?

**PEDOMAN WAWANCARA GURU**

Hari/Tanggal :

Siklus :

Pertanyaan :

1. Bagaimana pendapat Bapak tentang penerapan Strategi pembelajaran *Think Talk Write* saat pembelajaran matematika?
2. Apakah strategi ini dapat meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa?
3. Kendala apa yang Bapak hadapi dalam menerapkan strategi ini?
4. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut?
5. Apakah ada perubahan pada siswa sebelum dan sesudah menerapkan strategi ini?

### Hasil Wawancara Siklus I

**Hari/ tanggal : Rabu, 13 Agustus 2008**

**Nara sumber : 4 orang siswa (Indra, Imam, Wahyu, Yosa)**

**Tempat : Di depan Kelas VIII-B**

**Situasi : Wawancara berlangsung saat istirahat (15 menit)**

- P : “dek, bisa minta waktunya sebentar buat ngobrol-ngobrol?”
- R2 : “mau ngobrol pa to mba ko kayakke serius banget, boleh mba, tapi jangan tanya tentang soal matematika ya mba”
- P : “oh, engga ko. Cuma pengen ngobrolin tentang belajar matematikanya aja”
- R1 : “wah mba aku ra tau sinau je mba?”
- P : “ Dek, kalian sejak kapan sih suka sama matematika?, dijawab dari dek Indra dulu!”
- R1 : “ Kalo aku tu... sejak kelas empat SD mba, soale dulu itu gurunya enak, tiap hari tu dikasih permainan matematika.”
- R2 : “ Kalo aku, wah nek aku ra terlalu seneng mba, mumet angel meneh!, tapi sejak mba'e penelitian disini tu ko belajare jadi berubah to, itu lho mba yang da diskusi, trus maju nerangke didepan itu kemarin namanya opo mba?”
- P : "oh, itu namanya strategi TTW, kepanjangan dari *Think-Talk-Write*, tau kan artinya?he, o iya tadi ko cara belajare jadi berubah memangnya kenapa?
- R2 : "ya itu mba, belajare ngga kayak biasane, kalo biasane tu kan cm nulis, ngerjain soal, kadang ngga paham, trus kalo mau tanya-tanya tu takut sama pak Jiman e, galak. Tapi kalo pake diskusi sama temen-temen tu ko ternyata enak ya mba! Aku tu kemarin ada soal yang ngga paham mba, trus waktu disuruh diskusi aku tanya wae sama temenku sak kelompok yang mudeng, trus dijelasin".
- P : " memangnya dulu ga pernah disuruh diskusi ya?"
- R4 : "Pernah mba beberapa kali, tapi pas dikon diskusi konco-konco malah trus dho rame!
- P : "Kalo Yosa sejak kapan senang sama matematika?"
- R4 : "kalo aku tu biasa-biasa wae mba, ga seneng banget juga ga benci banget, tapi dari dulu tu kepengen bisa ga bisa-bisa".
- R3 : "kalo aku tu kadang seneng, kadang ga mba".
- P : "diantara kalian berempat ini siapa yang takut kalo disuruh presentasi maju ke depan kayak tadi"?
- R2, R3 : "Yosa mba"!
- P : “ iya to, ko takut kenapa dik?”
- R4 : "takut aja mba kalo salah".
- P : "tapi tadi kayakke disuruh presentasi bisa?"

- R4 : "he,he. Aku tadi minta diwarai dulu waktu diskusi mba, tapi tadi juga masih takut mba, tapi kalo kemarin-kemarin kalo disuruh maju sama pak jiman aku takut banget, isin mba, wedi nek salah"
- P : "wah, berarti sekarang udah ngga takut lagi kan kalo disuruh maju"
- R4 : "ya masih mba, dikit!"he,he
- P : "dik, kalian kalo belajar matematika tu lebih senang pake kayak tadi maksudnya pake TTW, atau kayak biasanya aja?"
- R1 : " pake TTW mba"
- R4 : "sama mba, pake TTW"
- R2 : "iya mba, TTW juga, enak. Aku saiki jadi ga takut lagi sama si matematika, soale nek da yang sulit, trus iso tanya kancaku"
- R3 : "nek aku mba, loro-lorone seneng, tapi lebih seneng yang tadi tu, yang da diskusinya, sama maju kedepan"
- P : "terakhir ya, saya mau tanya lagi nih, kalo kalian tu waktu pelajaran sama pak jiman kalo pas ga bisa, atau ga mudeng berani tanya ga? Trus kalo dikasih tugas, sering dikerjain atau jangan-jangan malah lupa kalo dikasih tugas nih?"
- R1 : " he, kalo kemarin-kemarin tu aku takut mba, tapi kalo sekarang aku udah ngga lagi, udah lumayan berani, tapi aku senenge tanya ke temenku dulu mba. Nek dikasih tugas biasane tak garap dewe dulu mba, trus nek ra iso tak nengke wae"
- R3 : "takut mba, aku juga lebih seneng nek tanya sama temenku, aku kalo dikasih tugas biasane nyontek mba, he. Tapi ga sering ko mba!"
- R4 : "he, agak takut mba, Pak jiman galak je"
- P : "eh, belnya udah bunyi, udah masuk. makasih ya buat ngobrol-ngobrolnya, kapan-kapan kita lanjutin lagi"

Keterangan :

P :Peneliti

R1 :Indra Dirgantara

R2 :Imam Nur Hidayat

R3 :Yohanes Wahyu E D

R4 :Yosa Mikha

### Hasil Wawancara Siklus II

**Hari/ tanggal : Rabu, 27 Agustus 2008**

**Nara sumber : 3 orang siswa (Benedecta, Alfrista, Nikma)**

**Tempat : Kelas VIII-B**

**Situasi : Wawancara berlangsung saat istirahat**

- P : "Pagi dek, maaf nih ganggu istirahatnya sebentar ya"
- R3 : "Iya mba, ga pa pa ko, ada apa to mba?"
- P : "oh, ga da pa pa dik, cuma mau ngobrol-ngobrol aja sedikit. O iya, saya mau tanya, gimana rasanya belajar pake TTW?, enak ngga?"
- R1 : "o, yang dari kemarin pake kelompok-kelompok trus maju itu ya mba, kalo aku seneng mba, rasane ngga kayak biasane gitu, aku jadi tau juga mba, ternyata kancu-kancu sik lanang tu pada pinter-pinter juga ya mba, tapi tadi aku tu isin-isin je mba waktu mau duduk"
- P : "iya, tadi kenapa ko isin dek?"
- R1 : "he, ga pa pa mba, isin wae, biasane juga ga pernah ngobrol ko. Aku jadi isin nek mau tanya"
- P : "kalo menurut Nikma sama Benedecta gimana?"
- R3 : "sama mba, aku juga isin, palagi kalo pas disuruh maju sama pak jiman, tapi sekarang udah lumayan sih mba, aku seneng banget kalo pas diskusi, iso takon kancu sik cowok-cowok kae, ternyata tu pada pinter juga, ya meskipun ora kabeh sih mba"
- R2 : "kalo aku juga sama mba, ya isih isin-isin juga, tapi belajare lumayan udah enak, nyenengke"
- P : "berarti kalian tu lebih seneng kalo belajar matematikane pake TTW ya?"
- R1, R2, R3: "Iya mba! enak"
- P : "Kalo pas pelajaran, kalian kalo pas ada yang ngga paham, tanya ngga sama gurunya?"
- R1 : (geleng-geleng), "takut mba"
- R3 : "Kadang-kadang sih mba, tapi sering enggak"
- R2 : "kalo aku juga takut mba, biasane takon konco sebelahku"
- P : "kalo kalian disuruh maju ngerjain sama presentasi berani ngga?"
- R2 : "kalo sekarang aku udah sedikit berani mba, soale kadang aku kalo ngga bisa kan trus bisa tanya temen waktu diskusi, jadinya tu aku kadang juga trus yakin"
- R3 : "He, he. Lumayan mba"
- R1 : "iya mba sekarang udah lumayan, Pak Jiman sekarang juga banyak senyum, terus itu mba, kalo kita udah selesai presentasi pak Jiman juga langsung mbaleni nyocokke, jadine tu aku juga ingat lagi kalo aku agak lupa"
- R2 : "eh iyo mba, ho oh! Aku sekarang tu juga lumayan nyantol karo pelajarane lho, tenan!"
- P : "Kita sambung kapan-kapan lagi ya dik, itu gurunya udah mau masuk, makasih ya semuanya"

### Hasil Wawancara Siklus III

**Hari/ tanggal : Rabu, 10 September 2008**

**Nara sumber : 3 orang siswa (Rohmad, Agung, Michael Aan k)**

**Tempat : Kelas VIII-B**

**Situasi : Wawancara berlangsung saat istirahat**

P1 : "Menurut kalian apa yang kalian rasakan ketika belajar matematika dengan strategi TTW seperti tadi? Apakah lebih menyenangkan atau membosankan?"

R3 : "Enak, tidak bosan."

R1 : "Lumayan enak mba, seneng pas diskusinya"

R2 : "Enak, seru, bisa takon-takon sama yang pintar"

P1 : "Bagaimana Pendapat kalian ketika disuruh maju untuk presentasi?"

R2 : "Sudah lumayan berani, lihat teman-teman yang sebelumnya juga mau maju."

R1 : "Masih sedikit grogi"

R3 : "Agak berani, dan sedikit malu"

P1 : "Apa yang bisa kalian dapatkan dari berdiskusi?"

R2 : "Bisa tau, kalo pas ga bisa mengerjakan soal"

R1 : "Bisa tukar pikiran"

R3 : "Bisa tanya-tanya"

P1 : "Pada saat tahap think berlangsung, atau mengerjakan secara individu sebelum berdiskusi, apakah kalian ada yang mencontek?"

R2 : "Tidak pernah, seringnya malah diturun je mba. He, he"

R3 : "sama, tidak pernah juga"

R1 : "tidak mau, saya mengerjakan sendiri. Kata pak jiman, kalo menyontek malah rugi, karna ga tau apa-apa."

P1 : "Apakah kalian sering mencatat ketika pak guru atau teman kalian memberi penjelasan?"

R1 : "Iya, seringnya nulis yang penting-penting"

R3 : "Selalu mba, repot kalo pas mau belajar ga punya catatan."

R2 : "Sering mencatat"

P1 : "sejak kapan kalian menyukai matematika?"

R3 : "Sejak masuk SD"

R1 : "Lupa, tapi kadang-kadang senag kadang-kadang engga kalo pas susah"

R2 : "Dari kecil sudah suka menghitung-hitung."

P1 : "Ketika tes, kemudian kalian menemukan soal yang kalian anggap sangat sulit, lalu apa yang kalian lakukan?"

R1 : "mencoba sampai bisa, kalo ga bisa tanya teman"

R2 : "dicoba dulu, kalo ga bisa tak biarkan saja"

R3 : "dikerjakan meskipun hasilnya salah, tapi dicoba dulu."

- P1 : "Mana yang lebih kalian suka, belajar sendiri atau belajar kelompok?"  
R3 : "Belajar bersama"  
R2 : "Belajar kelompok"  
R2 : "Belajar kelompok"  
P1 : "Apakah kalian senang dengan strategi TTW?"  
R2 : "suka sekali"  
R1 : "iy, Suka sekali mba, enak"  
R3 : "Suka banget, apik"

Keterangan:

- Rohmad = R1  
Agung = R2  
Michael Aan k = R3

**HASIL WAWANCARA dengan GURU MATA PELAJARAN****Hari/ tanggal : Rabu, 20 Agustus 2008****Nara sumber : Sujiman, S. Pd.****Tempat : Perpustakaan****Siklus : I**

---

Peneliti: "Bagaimana pendapat Bapak tentang penerapan srategi pembelajaran TTW saat pembelajaran matematika?"

Guru : "Pada saat hari pertama penelitian, saya merasa ragu-ragu dan tidak percaya bahwa apapun strategi yang akan diterapkan dikelas tidak akan berhasil mengubah kondisi siswa, apalagi dalam diskusi ini siswa disuruh membuat kelompok, karena saya pernah mencoba mengelompokkan mereka, hasilnya malah pada ramai dan bicara sendiri-sendiri. Akan tetapi, ketika mba annas memberikan strategi ini untuk diterapkan dikelas, ternyata cukup berhasil, meskipun pada awalnya ada yang masih malu-malu ketika dikelompokkan, tetapi saya melihat mereka sangat antusias mengikuti dan tidak merasa terbebani atau terganggu belajarnya. Menurut saya, strategi ini mudah dan tidak rumit diikuti siswa."

Peneliti: "Apakah strategi ini dapat meningkatkan peran aktif dan prestasi belajar siswa?"

Guru : "Ya, dari beberapa kali pengamatan saya ketika menerapkan strategi ini saya melihat siswa banyak yang senang berdiskusi, bertanya, mengajari teman-temannya. Terutama pada saat sesi presentasi, siswa ternyata tidak malu dan tidak takut-takut bertanya pada temannya yang presentasi. Kalo pada hasil belajar, saya kemarin melihat, ada peningkatan, yaitu banyak siswa yang nilainya tidak lagi do re mi, artinya sudah ada yang mencapai 5, 6."

Peneliti: "Kendala apakah yang bapak alami ketika menerapkan strtegi ini?"

Guru : "tidak ada, kalo siswa masih rame ketika dikelompokkan, itu saya anggap wajar, tapi ketika sudah dihadapkan pada soal, berdiskusi, maupun presentasi saya melihat mereka cukup serius. Saran saya, sebaiknya pembagian kelompoknya dilakukan satu kali saja dalam setiap siklus, biar siswa tidak ribet ketika dikelompokkan"

**HASIL WAWANCARA dengan GURU MATA PELAJARAN****Hari/ tanggal : Sabtu, 06 September 2008****Nara sumber : Sujiman, S. Pd.****Tempat : Perpustakaan****Siklus : II**

---

Peneliti: "pada siklus II ini apakah siswa ada perkembangan baik dari segi peran aktifnya mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi TTW maupun dari hasil tes belajarnya Pak?"

Guru : "Ya, saya rasa ada banyak peningkatan yang terjadi pada setiap siswa, bahkan kemarin ketika saya mengajar hari sabtu, mereka menanyakan mengapa belajarnya tidak pake strategi TTW, saya kemudian menjelaskan bahwa untuk hari sabtu pelajarannya hanya satu jam dan itupun juga dikurangi sekitar 10 menit karena puasa, jadi tidak cukup bila hanya beberapa puluh menit saja. Untuk hasil tesnya, cukup mengalami peningkatan dibandingkan siklus I."

Peneliti: "Menurut Bapak apakah strategi ini cocok dan baik untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika?"

Guru : "Ya, sangat bagus sekali, saya juga tidak lagi menjelaskan terus menerus, dan siswa hanya saya dikte saja, tapi dengan adanya strategi ini mereka bisa menemukan pa yang mereka butuhkan, baik itu dalam pemahaman materi, maupun kesulitan-kesulitannya dapat dipecahkan bersama. Juga melatih siswa untuk percaya diri pada kemampuannya, dan terbuka dengan yang lainnya".

Peneliti: "dari ketiga kegiatan dalam TTW, tahap manakah dari siswa yang cukup mengalami peningkatan?"

Guru : "Pada tahapan Think dan Talk terutama saat berdiskusi baik dalam berkelompok maupun presentasi."

Peneliti: "Apakah pada siklus kedua ini bapak menemukan kendala dalam menerapkan Strategi TTW?"

Guru : "Tidak ada, hanya saja mungkin keramaian-keramaian kecil saja ketika berdiskusi."

**HASIL WAWANCARA dengan GURU MATA PELAJARAN****Hari/ tanggal : Selasa, 16 September 2008****Nara sumber : Sujiman, S. Pd.****Tempat : Perpustakaan****Siklus : III**

---

Peneliti: "bagaimana perkembangan siswa pada siklus III ini Pak?"

Guru : "Ada peningkatan seperti sebelum-sebelumnya, tapi pada siklus ke III ini siswa jauh lebih baik sekali dibandingkan dua siklus sebelumnya. Hasil Tes pada siklus III ini juga cukup baik "

Peneliti : "Apakah ada kendala yang ingin bapak sampaikan di siklus ke III ini?"

Guru : "Tidak ada, hanya ketika ada siswa yang tingkat kemampuan pemahamannya berbeda, atau bisa dikatakan sedikit tertinggal dengan temannya menjadi kendala ketika memberikan penjelasan. Seperti ketika perhitungan bilangan bulat pada dua bab terakhir yang saya ajarkan yaitu sudah masuk pada perhitungan nilai fungsi dengan rumus".

Peneliti: "Apakah ada saran ataupun kritik dari bapak yang ingin disampaikan selama satu bulan pembelajaran dengan strategi TTW?"

Guru : "Saya sangat senang sekali mengajar mereka dengan strategi ini. Hanya saja kesulitan saya mungkin dengan perlunya persiapan untuk siswa baik dari segi soal yang harus saya buat, pengelompokan, ataupun pada saat memantau mereka diskusi, tapi saya akan mencobanya dalam setiap pembelajaran matematika nanti, agar siswa merasa tidak takut lagi dengan matematika. Siswa-siswa saya itu takut dengan matematika. Strategi ini bagus dan sangat menarik apalagi ditambah dengan pembagian kelompok yang kreatif, membuat siswa tidak bosan. Penelitian ini sangat bermanfaat sekali khususnya untuk saya selaku guru matematika sendiri dan umumnya untuk siswa- siswi di sini."

**CATATAN LAPANGAN PRA PENELITIAN**

HARI/TANGGAL : Rabu/06-08-2008

URAIAN :

Siswa yang hadir sejumlah 36 orang. Pada hari ini siswa melakukan tes prasyarat. Tes ini terdiri dari enam soal uraian. Skor tes ini akan dijadikan pedoman untuk mengetahui sejauhmana kemampuan siswa dalam memahami materi prasyarat untuk dapat mempelajari pokok bahasan fungsi. Tes kemampuan awal ini juga akan digunakan untuk memperoleh nilai dasar siswa guna mengetahui nilai peningkatan individu yang akan diperoleh dalam setiap siklusnya Hal ini didasarkan dari konsultasi mahasiswa dan guru matematika.

Keadaan siswa pada saat tes cukup lancar, meskipun masih ada beberapa siswa yang ramai dan sesekali bertanya dengan temannya. Waktu untuk mengerjakan soal juga sesuai dengan yang direncanakan yaitu satu jam pelajaran. Satu jam pelajaran lagi digunakan guru untuk membahas jawaban soal-soal tes dan memberikan penjelasan kepada siswa tentang strategi pembelajaran yang akan ditempuh pada pertemuan berikutnya

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : I/1

HARI/TANGGAL : Selasa/12-08-2008

URAIAN :

Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru dan peneliti membagi siswa dalam kelompok-kelompok, dan sesuai kesepakatan antara guru dan peneliti maka siswa kelas VIII-B yang berjumlah 36 anak dibagi menjadi 7 kelompok berdasarkan bentuk kertas yang mereka pilih. Masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Kegiatan pembentukan kelompok memakan waktu cukup lama yakni sekitar 10 menit. Hal ini dikarenakan beberapa siswa tidak segera bergegas untuk berkumpul dengan kelompoknya. Mereka masih merasa malu dengan teman kelompoknya yang dicampur berdasarkan jenis kelamin. Ada 3 kelompok yaitu kelompok 3, 6 dan 7 yang duduknya saling berjauhan. Dalam kondisi tersebut, guru segera memberikan instruksi kepada siswa untuk cepat-cepat berada pada kelompoknya, dan memberikan motivasi agar tidak malu-malu pada teman. Pada pertemuan pertama ini ada dua siswa yang tidak hadir. Guru juga menentukan tempat untuk masing-masing kelompok dan memberitahukan kembali bahwa pada kali ini strategi pembelajaran yang akan dilakukan adalah dengan TTW.

Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi relasi terlebih dahulu sebelum masuk pada materi fungsi. Pada tahap *Think*, yaitu meliputi membaca soal terlebih dahulu kemudian menyelesaikan apa yang di minta dari soal tadi, sebagian siswa terlihat sudah mencoba menyelesaikan soal secara mandiri tanpa bertanya pada teman

mereka, namun ada juga beberapa siswa yang terlihat sibuk melihat kesana kemari hasil penyelesaian teman mereka.

Tahap selanjutnya setelah tugas tersebut dikerjakan secara individu selama 18 menit adalah tahap *Talk (diskusi kelompok dan presentasi)* serta tahap *Write (Individu)*. Diskusi pada pertemuan kali ini belum begitu lancar, sebagian siswa masih merasa malu untuk bertanya pada teman kelompoknya, namun ada juga yang sudah mencoba memberanikan diri untuk bertanya dan berbagi dengan apa yang mereka ketahui dan disela-sela berdiskusi, guru memberikan motivasi dan mengingatkan bahwa nanti siswa akan ditunjuk secara acak untuk presentasi. Siswa yang ditunjuk untuk presentasi pada pertemuan ini yaitu Indra dari kelompok 7 untuk menyelesaikan soal no 1 dan siswa yang ditunjuk untuk presentasi selanjutnya adalah dari kelompok 5 yaitu Wahyu. Pada saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya pada temannya yang presentasi, ada dua siswa yang memberanikan diri untuk bertanya. Setelah presentasi, guru memberikan penjelasan serta memberikan penekanan pada hal-hal yang penting terkait yang sudah dibahas bersama tadi, guru juga memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya, mengklarifikasikan persoalan yang belum jelas dan menyimpulkan materi pelajaran. Siswa terlihat antusias memperhatikan penjelasan guru dan ada beberapa siswa yang mencatat penjelasan tersebut dalam buku catatannya. Guru kemudian memberikan PR kepada siswa mengenai relasi.

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : I/2

HARI/TANGGAL : Rabu/13-08-2008

URAIAN :

Guru menyuruh siswa untuk segera membentuk kelompok seperti kemarin. Pembentukan kelompok pada pertemuan 2 lebih baik dan cepat jika dibandingkan dengan pertemuan pertama. Akan tetapi, masih ada satu kelompok yaitu kelompok 3 yang bersikap seperti pertemuan kemarin, ada 2 orang siswa yang masih malu-malu dan duduk menjauh dari kelompoknya, hal ini dikarenakan kedua siswa tersebut tidak hadir pada pertemuan pertama, sehingga merasa adanya hal baru dalam belajar di kelas. Materi yang disampaikan guru pada pertemuan kedua ini adalah fungsi. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa. Guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan tiga tahapan seperti yang terdapat dalam strategi TTW. Pada saat tahap *Think (Individu)* Guru menjelaskan bahwa LAS tersebut harus dikerjakan secara individu terlebih dahulu selama 15 menit. Pada pertemuan kedua ini siswa sudah terlihat sangat antusias untuk mencoba mengerjakan soal yang diberikan guru, hanya ada 2 siswa yang terlihat masih malas untuk mencoba dan mencontek temannya. Penyelesaian soal secara individu pada tahap *Think* ini memakan waktu selama 17 menit. Tahap selanjutnya kemudian didiskusikan dengan teman kelompoknya yaitu tahap *Talk (Diskusi kelompok dan presentasi)* serta tahap *Write*. Diskusi pada pertemuan kali ini sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya. siswa sudah bisa merasakan manfaat dari berdiskusi dengan temannya seperti yang mereka lakukan pada pertemuan pertama, hal ini ditunjukkan dengan adanya sikap

setiap anggota kelompok saling membantu jika ada teman yang mengalami kesulitan. Setelah selesai berdiskusi, selanjutnya guru menunjuk salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Siswa yang ditunjuk pada pertemuan ini yaitu Benedecta dari kelompok 4 untuk menyelesaikan soal no 1, selanjutnya guru menunjuk Septi dari kelompok 2 untuk mengerjakan soal no 2 dan Yosa untuk mengerjakan soal no 3. Pada pertemuan kali ini siswa sudah banyak yang mencoba untuk bertanya pada temannya yang presentasi. Setelah presentasi selesai, guru memberikan penjelasan serta memberikan penekanan pada hal-hal yang penting terkait yang sudah dibahas bersama tadi, guru juga memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya, mengklarifikasikan persoalan yang belum jelas dan menyimpulkan materi pelajaran. Terlihat sebagian besar siswa sudah mulai mencatat hasil penjelasan guru dalam buku catatannya dan ada juga yang hanya melengkapi catatannya. Guru kemudian memberikan PR kepada siswa mengenai Fungsi dan meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang kemarin. Sebelum mengakhiri pelajaran, guru memberikan informasi kepada siswa bahwa untuk pertemuan hari sabtu tanggal 16 agustus akan diadakan tes mengenai materi yang sudah dipelajari

**CATATAN LAPANGAN**

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : I/3

HARI/TANGGAL : Selasa 19-08-2008

URAIAN :

Guru membuka pelajaran dan menginformasikan bahwa hari ini akan diadakan tes. Guru mempersilakan semua siswa untuk memasukkan semua buku catatan dan buku paket ke dalam laci, kecuali alat tulis. Guru kemudian membagikan lembar soal kepada siswa. Setelah beberapa menit, ada siswa yang menanyakan tentang maksud soal kepada peneliti, kemudian peneliti menjelaskannya. Tes pada siklus pertama ini terlihat beberapa orang siswa bekerjasama. Guru kemudian menegurnya dan memberikan peringatan kepada yang lain agar mengerjakannya sendiri-sendiri.

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : II/4

HARI/TANGGAL : Rabu/20-08-2008

URAIAN :

Sebelum pelajaran dimulai guru melakukan pembentukan kelompok, 36 siswa dikelompokkan dengan nomor yang diacak antara 1-6. Guru menentukan tempat duduk untuk masing-masing kelompok dan mengatur posisi duduk kelompok agar di beri jarak antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya. Setelah semua siswa duduk sesuai kelompok masing-masing guru terlebih dahulu membagikan hasil tes siswa pada siklus pertama kemudian menyampaikan tujuan pelajaran dan memberikan penjelasan materi tentang bagaimana menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan. Sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru, namun ada juga yang sedang melamun, dan guru segera menegur siswa yang tidak memperhatikan tersebut. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa, guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan beberapa tahapan seperti yang terdapat dalam strategi TTW. Pada saat tahap *Think* semua siswa sudah mengerjakan sendiri-sendiri terlebih dahulu, tidak ada satupun siswa yang hanya diam tanpa mencoba untuk mengerjakan. Pada pertemuan pertama ini penyelesaian soal secara individu memakan waktu selama 20 menit.

Tahap selanjutnya setelah tugas tersebut dikerjakan secara individu selama 20 menit, yaitu tahap *Talk (diskusi kelompok dan presentasi)* serta tahap *Write (Individu)*. Diskusi pada pertemuan kali ini sudah cukup lancar, siswa sudah mencoba memberanikan diri untuk bertanya dan berbagi dengan apa yang mereka ketahui, disela-

sela siswa berdiskusi guru berkeliling untuk melihat bagaimana proses diskusi berjalan dan memberikan penjelasan jika ada siswa yang bertanya. Setelah selesai berdiskusi dan mencatat hasil diskusi kemudian guru menunjuk siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sesuai dengan kesepakatan hasil refleksi pada siklus I yaitu semua siswa yang maju kedepan di minta untuk untuk menuliskan terlebih dahulu, kemudian satu persatu menjelaskannya. Siswa yang ditunjuk pada pertemuan ini yaitu Galang dari kelompok 3 untuk menyelesaikan soal no 1 dan Eko dari kelompok 1 untuk menyelesaikan soal nomor 2. Kegiatan akhir pembelajaran guru kemudian bersama siswa membahas kembali dua soal yang sudah dikerjakan tadi dan memberikan kesimpulan. Sebelum pelajaran berakhir guru memberikan soal untuk dikerjakan sebagai PR dan menyuruh siswa untuk mempelajari materi notasi fungsi yang akan dibahas pada pertemuan besok.

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : II/5

HARI/TANGGAL : Selasa/26-08-2008

URAIAN :

Guru hadir terlambat 5 menit, siswa sudah menunggu dan membaca materi yang akan dipelajari hari ini. Guru segera membuka pelajaran dan menyuruh siswa untuk duduk berkelompok seperti kemarin. Siswa segera mencari kelompoknya dan duduk dengan tenang. Sebelum memberikan materi yang baru, guru terlebih dahulu menanyakan apakah ada kesulitan dengan PRnya.

Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi mengenai notasi fungsi. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa, guru kemudian memberikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan siswa dengan beberapa tahapan seperti yang terdapat dalam strategi TTW.

Permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa tersebut diberikan dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa. Pada saat tahap *Think (Individu)*, guru menjelaskan bahwa LAS tersebut harus dikerjakan secara individu terlebih dahulu selama 15 menit. Pada pertemuan kelima ini siswa sangat antusias untuk mencoba mengerjakan, disela-sela mengamati aktivitas siswa, peneliti mendapati salah satu siswa tampak menyerah setelah mengerjakan soal yang diberikan guru, siswa tersebut mengatakan bahwa merasa kesulitan dalam menyelesaikan perkalian bilangan bulat.

Tahap selanjutnya yaitu tahap *Talk* dengan diskusi dan tahap *write* pada pertemuan kali ini suasana sedikit ramai, hal ini bukan dikarenakan siswa asyik bercanda, akan tetapi karena siswa saling berusaha untuk dapat mengetahui bagaimana

cara menyelesaikan soal tersebut dengan saling menanyakan antara siswa yang satu dengan lainnya. Beberapa siswa sepertinya banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan bilangan bulat. Guru berkeliling untuk mengontrol dan mengamati jalannya diskusi, dan sesekali memeriksa hasil pekerjaan siswa. Siswa yang ditunjuk pada pertemuan ini adalah Agung dari kelompok 6 untuk menyelesaikan soal no 1 kemudian Endra dari kelompok 4 untuk menyelesaikan soal no 2. Guru meminta kedua siswa untuk bersama-sama maju ke depan menuliskan jawaban dan secara bergantian mempresentasikannya. Setelah presentasi dari kedua siswa selesai, guru kemudian memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya ataupun mengungkapkan pendapat mereka.

Waktu hanya tersisa sepuluh menit untuk bertanya, dan karena tidak ada siswa yang bertanya, guru kemudian membahas kembali dua soal yang tadi sudah dikerjakan, guru memberikan penekanan pada cara bagaimana menentukan daerah hasil jika diketahui rumus fungsinya. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan ada pula beberapa siswa yang membetulkan jawabannya yang salah. Sebelum guru mengakhiri pelajaran, guru mengingatkan siswa untuk kembali mempelajari materi yang sudah dibahas bersama tadi dan menyuruh siswa untuk mempelajari materi korespondensi satu-satu untuk dibahas pada pertemuan selanjutnya.

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : II/6

HARI/TANGGAL : Rabu/27-08-2008

URAIAN :

Seperti pada pertemuan sebelumnya, guru segera menyuruh siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang sudah dibentuk pada pertemuan sebelumnya. Sebelum memulai menjelaskan materi, guru menanyakan tentang materi sebelumnya dengan memberikan satu soal dan meminta siswa untuk maju kedepan menyelesaikannya. Pada pertemuan kali ini guru memberikan materi Korespondensi satu-satu. Setelah selesai memberikan penjelasan kepada siswa, guru dibantu peneliti membagikan LAS yang berisi permasalahan untuk diselesaikan siswa. Penyelesaian permasalahan yang terdapat dalam LAS ini menggunakan beberapa tahapan seperti yang terdapat dalam TTW. Pada saat tahap Think siswa diminta untuk membaca soal terlebih dahulu dan menyelesaikan apa yang diminta dari soal tersebut selama 15 menit. Siswa segera menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru . Pada pertemuan kali ini guru memberikan tiga soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Guru berkeliling untuk mengontrol atupun mengamati pekerjaan siswa. Guru juga dengan segera memberikan teguran pada siswa yang terlihat tidak mengerjakan ataupun mencontek pekerjaan temannya. Setelah lima belas menit selesai dikerjakan tahap selanjutnya adalah *Talk dengan (diskusi kelompok dan presentasi) serta tahap Write (Individu)*, guru kemudian menyuruh siswa untuk berdiskusi. Terlihat siswa sangat antusias sekali untuk segera mengetahui jawaban teman-temannya. Hal ini sedikit menimbulkan keramaian, terdengar suara siswa yang

saling bertanya dan memberikan penjelasan pada siswa yang bertanya. Guru tidak menenangkan siswa, dan tetap membiarkan siswanya untuk berdiskusi. Guru berkeliling untuk mengontrol dan mengamati jalannya diskusi, dan sesekali memeriksa hasil pekerjaan siswa. Setelah berdiskusi, guru kemudian menunjuk siswa untuk berdiskusi. Siswa yang ditunjuk pada pertemuan ini adalah Fitriasaki dari kelompok 2 untuk menyelesaikan soal no 1 kemudian Emiliyana dari kelompok 3 untuk menyelesaikan soal no 2 dan untuk soal yang terakhir, guru meminta Janu dari kelompok 6 untuk mengerjakannya. Guru meminta ketiga siswa untuk bersama-sama maju ke depan menuliskan jawaban dan secara bergantian mempresentasikannya, guru kemudian memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk bertanya dan menanggapi apa yang sudah dijelaskan. Salah satu siswa bertanya, "bagaimana cara mencari daerah hasil pada soal no 1 itu?". Siswa yang berada di depan kemudian menjelaskan, bahwa untuk mencari daerah hasil itu menggunakan rumus yang sudah ditentukan yaitu  $x + 1$  untuk  $x$  bilangan ganjil dan  $x - 2$  untuk  $x$  bilangan genap. Waktu pelajaran sudah habis, guru segera mengakhiri pelajaran dan sebagai PR guru menyuruh siswa untuk mempelajari lagi materi korespondensi satu-satu yang sudah dibahas bersama tadi. Untuk pertemuan selanjutnya yaitu akan diadakan tes, akan tetapi guru dengan peneliti sepakat untuk tidak memberi tahu siswa.

**CATATAN LAPANGAN**

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : II/7

HARI/TANGGAL : Rabu/03-09-2008

URAIAN :

Pada pertemuan ketujuh ini seperti kesepakatan antara guru dan peneliti sebelumnya, yaitu akan diadakan tes. Setelah berdoa bersama untuk memulai pelajaran guru segera menginformasikan kepada seluruh siswa, bahwa hari ini akan diadakan tes. Banyak sekali respon dari siswa, antara lain ada yang bertanya berapa soal yang harus dikerjakan, ada yang meminta soalnya tidak sulit-sulit, ada juga yang langsung membuka buku catatan, akan tetapi guru dan peneliti tidak menemukan satu orangpun dari ke 36 siswa yang tidak setuju dengan adanya tes yang mendadak seperti pada pertemuan kali ini. Guru selesai membagikan lembar soal dan lembar jawaban serta menyuruh siswa untuk segera menyelesaikan soal yang sudah ada. Guru mengingatkan pada seluruh siswa untuk mengerjakan soal secara sendiri-sendiri dan tidak memperbolehkan untuk bekerjasama. Siswa terlihat sibuk mengerjakan soal, ada salah satu siswa yang bertanya kepada guru, apakah boleh mengerjakan soal-soal secara tidak urut nomor, guru memperbolehkan. Suasana kelas pada pertemuan kali ini sangat hening, semua siswa mengerjakan tes dengan serius.

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : III/8

HARI/TANGGAL : Selasa/09-09-2008

URAIAN :

Sebelum pembentukan kelompok dilakukan, terlebih dahulu guru membagikan hasil tes pada siklus II. Setelah selesai membagikan hasil tes, guru segera menyuruh siswa untuk membuat kelompok, pembentukan kelompok pada pertemuan kali ini dilakukan guru dengan cara memberikan siswa nomor-nomor yang sudah dipersiapkan, siswa diminta untuk mengambil salah satu nomor, dan duduk sesuai dengan nomor yang sama. Pada pertemuan kali ini ke 36 siswa dibagi dalam enam kelompok. Guru kemudian memberikan materi tentang menentukan nilai fungsi jika variabel berubah. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mencatat. Untuk lebih memperjelas pemahaman siswa guru kemudian memberikan soal yang harus diselesaikan dengan strategi TTW.

Pada saat tahap *Think (Individu)* berlangsung, siswa terlihat serius mengerjakan, namun ada juga beberapa siswa yang masih ramai, guru segera menegur dan menyuruh untuk segera mengerjakan. Pada pertemuan kali ini guru memberikan satu soal. Hal tersebut dikarenakan pada pertemuan kali ini jam pelajaran dikurangi sebanyak sepuluh menit dikarenakan puasa. Guru berkeliling untuk mengontrol dan memberikan penjelasan bila ada siswa yang bertanya serta sesekali memeriksa hasil pekerjaan siswa.

Setelah lima belas menit selesai dikerjakan, guru kemudian menyuruh siswa untuk melakukan tahap *Talk (diskusi kelompok dan presentasi)* serta tahap *Write (Individu)*. Guru mengingatkan siswa untuk presentasi. Siswa yang ditunjuk pada

pertemuan ini adalah Erik. Siswa terlihat ragu-ragu untuk memulai menjelaskan. Guru kemudian memberikan motivasi. Beberapa menit berlalu, presentasi dari siswa selesai, untuk pertemuan hari ini guru mengajak siswa untuk bersama-sama membahas dan mencocokkannya. Siswa sangat antusias sekali, hal ini ditunjukkan dengan sikap siswa yang merespon guru. Terlihat sebagian besar siswa mencatat dan melengkapi jawabannya serta membetulkan bila jawabannya salah. Waktu masih tersisa tiga menit, sebelum mengakhiri pelajaran, guru memberikan PR kepada siswa. Guru juga meminta siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan hari ini dan mengingatkan siswa agar menanyakan bila ada hal-hal yang belum dimengerti pada pertemuan selanjutnya.

## CATATAN LAPANGAN

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : III/9

HARI/TANGGAL : Rabu 10-09-2008

URAIAN :

Guru datang terlambat enam menit, siswa kemudian diminta untuk segera berkelompok, sebelum memberikan materi guru menanyakan PR dan meminta siswa untuk mengerjakan PRnya kedepan. Guru tidak menunjuk siswa akan tetapi memberikan kesempatan kepada seluruh siswa agar memberanikan diri untuk mencoba mengerjakan PR kedepan. Ada dua orang siswa yang ingin mengerjakan dan guru segera menyuruh kedua siswa tersebut untuk maju mengerjakan. Setelah selesai membahas PR, guru memberikan materi yaitu Menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui. Guru memulai penjelasan dengan memberikan contoh.

Siswa terlihat sangat antusias sekali memperhatikan penjelasan guru. Agar siswa lebih yakin terhadap pemahamannya, beberapa diantara mereka meminta guru untuk membahasnya lagi. Selesai memberikan penjelasan guru kemudian memberikan soal yang harus diselesaikan dengan TTW. Sebelum mengerjakan guru terlebih dahulu memberikan semangat. Pada saat tahap *Think (Individu)* guru berkeliling mengamati siswa, dan sesekali memeriksa pekerjaan siswa. Ada salah satu siswa yang menanyakan bagaimana cara menyelesaikan soal yang kedua. Tahap *Talk (diskusi kelompok dan presentasi)* serta tahap *Write (Individu)* pada pertemuan kali ini cukup lancar dan semangat. Beberapa siswa sangat antusias sekali bertanya pada temannya. Siswa sangat memanfaatkan waktu dan merasa nyaman untuk bertanya dengan temannya. Ketika siswa berdiskusi, guru selalu mendampingi mereka, berkeliling mengamati dan sesekali

memberikan arahan ataupun penjelasan bila ada siswa yang bertanya. Dua soal telah selesai di kerjakan dan didiskusikan oleh siswa. Guru memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk bersedia mengerjakan kedepan. Beberapa menit berlalu, belum ada siswa yang berani maju kedepan. Ada salah satu siswa bertanya, "kalo salah ga pa pa Pak"? Guru kemudian memberikan motivasi agar siswa tidak merasa takut jika salah, dan nanti jika salah dibetulkan bersama-sama. Akhirnya dua orang siswa memberanikan diri untuk mencoba mengerjakan. Guru memberikan pujian dan memberikan semangat pada siswa yang lainnya. Guru menyuruh kedua siswa untuk bersama-sama menuliskan hasil pekerjaannya dan menyuruh untuk mempresentasikan jawabannya secara bergantian. Setelah presentasi, guru kemudian memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya ataupun menanggapi. Ada salah satu siswa bertanya, "apakah untuk menentukan bentuk fungsinya kita harus mencari nilai dari  $d$  terlebih dahulu?". Siswa yang presentasi menjawab, "iya". Guru memberikan kesempatan lagi pada siswa yang lain untuk bertanya, beberapa menit berlalu, guru kemudian bersama-sama siswa mencocokkan dan akan membahas kembali kedua soal yang sudah dikerjakan. Sebelumnya Guru bertanya pada siswa, "soal nomor berapa yang perlu untuk kita bahas?", " nomor dua Pak!", jawab sebagian besar siswa serentak. Guru kemudian menjelaskan kembali dan tidak lupa untuk memberikan penekanan pada hal-hal yang penting serta memberikan kesimpulan. Siswa mencatat penjelasan guru dan membetulkan jawabannya bila ada yang kurang lengkap atau salah. Bel istirahat berbunyi, guru segera mengakhiri pelajaran dan mengingatkan siswa untuk mempelajari lagi materi yang sudah disampaikan tadi. Pada pertemuan selanjutnya akan diadakan tes, dan sesuai kesepakatan, guru dan peneliti tidak memberitahukan lagi pada siswa.

**CATATAN LAPANGAN**

SIKLUS/ PERTEMUAN KE : III/10

HARI/TANGGAL : Selasa/16-09-2008

URAIAN :

Bel tanda masuk berbunyi, guru segera masuk kelas. Setelah berdoa bersama, guru langsung menginformasikan pada siswa bahwa pada pertemuan hari ini akan diadakan tes. Sebagian besar siswa bertanya, "Pak materinya tentang apa saja?". Guru menjawab, "soalnya masih tentang menentukan nilai fungsi jika variabel berubah dan menentukan bentuk fungsi jika nilainya diketahui, bagaimana? Sudah siap semua?". "Sebentar Pak, mau ingat-ingat dulu!", jawab beberapa orang siswa sambil membuka-buka kembali catatannya. Ada juga yang mengatakan agar segera dimulai saja biar waktunya tidak habis. Guru dibantu peneliti segera membagikan soal. Setelah semua siswa mendapat soal, guru kemudian menyuruh siswa untuk segera mengerjakan. Guru juga mengingatkan pada semua siswa agar tidak bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal tes. Siswa terlihat serius mengerjakan soal sendiri-sendiri. Guru berkeliling mengawasi tes, dan sesekali menegur siswa yang sedang berbisik-bisik bertanya pada temannya.

**CURRICULUM VITAE**

- Nama : Annas Nur Istiqomah  
Tempat, Tanggal lahir: Bantul, 29 Maret 1986  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Pekerjaan : Mahasiswi  
Alamat Asal : Plebengan Sidomulyo Bambanglipuro Bantul 55764  
Agama : Islam  
Kewarganaegaraan : Indonesia  
Riwayat Pendidikan :
- SD Negeri Plebengan lulus tahun 1998
  - MTs Ibnul Qoyyim lulus tahun 2001
  - MA Ibnul Qoyyim lulus tahun 2004
  - UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta – sampai sekarang
- Pengalaman Organisasi:
- Ka. Bid Sosial Politik IMM, KomFak Sains dan Teknologi (2006-2007)

Yogyakarta, 19 Juni 2009

Yang bersangkutan

Annas Nur Istiqomah  
NIM. 04430992