

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL TAI (*TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION*) DAN STAD (*STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION*) MATERI HIMPUNAN
TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 2 AMBAL
KABUPATEN KEBUMEN
TAHUN PELAJARAN
2014/2015**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh:
Agus Waluyo
092143537**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO
2015**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL TAI (*TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION*) DAN STAD (*STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION*) MATERI HIMPUNAN
TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 2 AMBAL
KABUPATEN KEBUMEN
TAHUN PELAJARAN
2014/2015**

Oleh

Agus Waluyo

NIM 092143537

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Drs. H. Supriyono, M. Pd
NIP. 19580816 1985031005

Dosen Pembimbing II

Erni Puji Astuti, M. Pd
NIDN.0613058401

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Riawan Yudi Burwoko, S.Si., M.Pd.
NIDN.0619098603

PENGESAHAN

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL TAI (*TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION*) DAN STAD (*STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION*) MATERI HIMPUNAN
TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 2 AMBAL
KABUPATEN KEBUMEN
TAHUN PELAJARAN
2014/2015**

Oleh
Agus Waluyo
NIM 092143537

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Pada tanggal:

PANITIA PENGUJI

Tanda tangan

Teguh Wibowo, M. Pd.
NIDN.0614097401
(Penguji Utama)

(.....)

Erni Puji Astuti, M. Pd.
NIDN.0613058401
(Penguji I/ Pembimbing II)

(.....)

Drs. H. Supriyono, M. Pd
NIP. 19580816 198503 1 005
(Penguji II/ Pembimbing I)

(.....)

Purworejo, Maret 2015

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Drs. H. Hartono, M. M.
NIP. 19540105 198103 1 002

MOTTO DAN PESEMBAHAN

MOTTO:

تَوَلَّجَ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَتَوَلَّجَ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَتُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ
وَتُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَتَرْزُقُ مَنْ تَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ ﴿٢٧﴾

Engkau masukkan malam ke dalam siang dan Engkau masukkan siang ke dalam malam. Engkau keluarkan yang hidup dari yang mati, dan Engkau keluarkan yang mati dari yang hidup. Dan Engkau beri rezki siapa yang Engkau kehendaki tanpa hisab (batas)." (Q.S. Ali Imran: 27).

PERSEMBAHAN

1. Ibu dan Bapak yang kucintai yang senantiasa memberikan dorongan baik moril maupun materiil, semangat, serta do'a yang tiada henti;
2. adik-adikku (Septi Rokhmah, Eko Wahyudi dan Anggiyanti Eka Wulandari) yang kusayang.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Waluyo

NIM : 092143537

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan plagiat karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila terbukti/ dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil plagiat, saya bersedia bertanggung jawab secara hukum yang diperkarakan oleh Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Purworejo, Februari 2015



buat pernyataan,

Agus Waluyo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt, yang telah me-limpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) Materi Himpunan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014/ 2015. dapat terselesaikan dengan baik, Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Universitas Muhammadiyah Purworejo. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga dengan bantuan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Drs. H. Hartono, M. M., Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian;
2. Riawan Yudi Purwoko, S. Si., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah memberikan saran dan motivasi kepada peneliti;
3. Drs. H. Supriyono, M. Pd., Dosen Pembimbing I yang memberikan koreksi terhadap naskah skripsi ini;
4. Erni Puji Astuti, M. Pd., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ijin atas penyusunan skripsi dan dengan sabar membimbing dan memberikan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
5. Drs. H Wardoyo, Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Ambal yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian;
6. Ayah, Ibu dan Saudaraku atas doa dan dukungan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini; dan
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi peningkatan pengajaran matematika, khususnya di SMP Negeri 2 Ambal dan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Purworejo, Februari 2015

Penulis



Agus Waluyo

ABSTRAK

Agus Waluyo. “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) Materi Himpunan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014/ 2015”. Skripsi. Pendidikan Matematika. Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2015

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan model pembelajaran TAI lebih baik jika dibandingkan dengan model STAD.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal tahun pelajaran 2014/ 2015. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Cluster Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen I yang berjumlah 29 siswa dan siswa kelas VII B sebagai kelas eksperimen II yang berjumlah 29 siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah soal tes belajar matematika. Sebelum digunakan untuk pengambilan data instrumen diuji cobakan terlebih dahulu. Validitas instrumen tes dihitung dengan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar dan reliabilitas tes dihitung dengan rumus KR-20. Uji prasyarat analisis menggunakan uji *Lilliefors* untuk uji normalitas, uji *bartlett* untuk uji homogenitas dan Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *t-student* Dengan $\alpha = 0,05$.

Dari data prestasi belajar tersebut dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh kedua kelompok tersebut normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji **t**. Dengan $\alpha = 0,05$ menunjukkan $t_{obs} = 2,107 > 1,645 = t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan model pembelajaran TAI lebih baik jika dibandingkan dengan model STAD.

Kata kunci: TAI, STAD, prestasi belajar.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KAJIAN TEORI	4
DAN HIPOTESIS	4
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Kajian Teori	4
C. Kerangka Berpikir	4
D. Hipotesis	4
BAB III METODE PENELITIAN	6
A. Tempat dan Waktu Penelitian	6
B. Variabel Penelitian	7
C. Desain Penelitian	7
D. Populasi	17
E. Teknik sampling.....	17
F. Sampel.....	18
G. Metode Pengumpulan Data.....	18

	H. Instrumen Penelitian	
	I. Teknik Pengolahan Data.....	
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
	A. Deskripsi Data	20
	B. Hasil Analisis Data	
	C. Pembahasan	21
BAB V	PENUTUP	22
	A. Kesimpulan	22
	B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA		23
LAMPIRAN		23
		24
		30
		38
		43
		48
		52
		52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Daya Pembeda	26
Tabel 2. Kriteria Reliabilitas	30
Tabel 3. Data Nilai Ujian Tengah Semester Matematika SMP N 2 Ambal Kelas Eksperimen I	38
Tabel 4. Data Nilai Ujian Tengah Semester Matematika SMP N 2 Ambal Kelas Eksperimen II	39
Tabel 5. Data Nilai Hasil Pembelajaran Matematika Kelas Eksperimen I	41
Tabel 6. Data Nilai Hasil Pembelajaran Matematika Kelas Eksperimen II	42
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	44
Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan	44
Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan	46
Tabel 10. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan.....	46
Tabel 11. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Penelitian	21
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SILABUS.....	54
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model TAI.....	62
Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Model STAD	85
Lampiran 8. Kisi-kisi Soal evaluasi.....	109
Lampiran 9. Soal Tes Uji Coba	111
Lampiran 10. Kunci Jawaban.....	118
Lampiran 11. Analisis Soal.....	122
Lampiran 13. Validitas.....	128
Lampiran 13. Reliabilitas.....	130
Lampiran 14. Kisi Kisi Soal Uji coba.....	131
Lampiran 15. Soal Tes Prestasi.....	133
Lampiran 16. Kunci Jawaban.....	138
Lampiran 17. Nilai UTS Kelas VII A dan VII B.....	139
Lampiran 18. Lembar Jawab VII A dan VIIB.....	141
Lampiran 19. Pembagian Kelompok TAI dan STAD	149
Lampiran 20. Lembar Kerja Siswa.....	151
Lampiran 20. Rata-Rata dan Standar Deviasi Sebelum Perlakuan	
Lampiran 21. Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	153
Lampiran 22. Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan.....	158
Lampiran 23. Uji Keseimbangan sebelum Perlakuan.....	161
Lampiran 24. Rata-Rata dan Standar Deviasi Setelah Perlakuan.....	163

Lampiran 25. Perhitungan Uji Normalitas Setelah Perlakuan.....	164
Lampiran 26. Perhitungan Uji Homogenitas Setelah Perlakuan.....	168
Lampiran 27. Perhitungan Hipotesis	171
Lampiran 28. Tabel Distribusi Normal Baku.....	173
Lampiran 29. Tabel Nilai Kritik Uji Lillifors.....	174
Lampiran 30. Tabel Nilai $\chi^2_{\alpha,v}$	175
Lampiran 31. Tabel Nilai $t_{\alpha,v}$	176
Lampiran 32. Foto Penelitian.....	177
Lampiran 33. Surat Ketetapan Dosen Pembimbing.....	179
Lampiran 34. Surat Permohonan Ijin Penelitian	180
Lampiran 35. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	181
Lampiran 36. Surat Permohonan Ijin Uji Instrumen	182
Lampiran 37. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Instrumen	183
Lampiran 38. Surat Penetapan Dosen Pembimbing	184

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dan kemajuan suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan. Pendidikan merupakan sarana dan wahana yang strategis di dalam pengembangan sumber daya manusia. Oleh karena itu pendidikan harus mendapat perhatian serta penanganan secara serius. Pihak pengelola pendidikan telah melakukan berbagai usaha untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa dengan mengoptimalkan sumber-sumber daya pendidikan yang tersedia.

Pendidikan nasional bertujuan untuk membentuk manusia Indonesia sebagai pribadi dan sebagai warga masyarakat yang mampu membangun dirinya sendiri dan memperjuangkan pembangunan bangsa Indonesia. Untuk mewujudkan dasar pendidikan tersebut, maka dari itu harus mengembangkan dan meningkatkan pendidikan nasional untuk mencapai kualitas manusia yang mampu membangun dirinya sendiri dan bangsa, juga senantiasa bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Sehingga mampu menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas SDM.

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan menggunakan model koperatif sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Model pembelajaran koperatif mempunyai tiga tujuan pembelajaran yang penting bagi siswa yaitu: pencapaian perstasi pada siswa, mengembangkan hubungan antar

kelompok, penerimaan terhadap teman yang lemah dalam bidang akademik. Hal ini disebabkan karena pembelajaran matematika ditingkat SMP sangat mempengaruhi ditingkat berikutnya. Karena siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan cenderung ditakuti siswa. Sehingga pelajaran matematika yang paling sederhana misalnya bilangan pecahan, siswa masih merasa sulit. Karena matematika mempunyai objek yang abstrak dalam menyelesaikan masalah yang harus dengan menggunakan pemahaman konsep, sedangkan siswa lebih mudah mempelajari hal yang konkret.

Pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) merupakan model yang sangat menarik karena gabungan antara dua hal belajar dengan kemampuan masing-masing individu dan belajar kelompok. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Hal ini merupakan suatu upaya memperbaiki mutu pendidikan matematika. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Sehingga siswa diajak aktif dalam pembelajaran tersebut, guru menjadi fasilitator yang siap menjadi pengarah siswa. Dalam pembelajaran ini guru berfungsi sebagai mediator dan fasilitator yang mampu membantu mengkonstruksi pengetahuan siswa secara tepat dan efektif, bukan sebagai sumber belajar yang memindahkan pengetahuan kepada peserta didik.

Berdasarkan observasi di SMP Negeri 2 Ambal, belum banyak model pembelajaran yang digunakan, sehingga peserta didik kurang tertarik. Dalam

pembelajaran matematika sangat bermacam-macam dan saling berkaitan satu sama lain, materi himpunan merupakan salah satu materi yang selalu masuk dalam kisi-kisi soal ujian nasional. Banyak yang mengatakan bahwa himpunan merupakan materi yang sangat mudah. Pada kenyataannya ketika di aplikasikan dalam bentuk soal, masih banyak siswa yang kesulitan. Siswa merasa kesulitan mengerjakan soal pada materi himpunan. Dalam penyelesaian soal banyak siswa yang menghafal rumus, karena siswa kurang menguasai konsep himpunan, kurangnya pemahaman konsep menyebabkan prestasi belajar matematika siswa masih rendah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang penulis uraikan di atas, dalam hal ini penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Siswa masih merasa sulit mengerjakan pelajaran matematika yang paling sederhana misalnya materi himpunan.
2. Dalam pembelajaran guru masih kurang menggunakan model pembelajaran, sehingga peserta didik kurang tertarik dalam pembelajaran.
3. Siswa merasa kesulitan dalam penyelesaian soal pada materi himpunan.
4. Siswa kurang menguasai konsep himpunan, kurangnya pemahaman konsep menyebabkan prestasi belajar matematika siswa masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Dari masalah yang telah dipilih diatas, akan diteliti mengenai pengaruh Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team*

Achievement Division) jika dilihat dari prestasi belajar siswa. Selanjutnya dilakukan pembatasan – pembatasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) Kompetensi yang dipilih adalah himpunan.
2. Ruang lingkup penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014 /2015.

Dari uraian di atas, peneliti memilih judul “Eksperimentasi Menggunakan Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) Materi Himpunan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014 /2015”.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut. Apakah prestasi belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan model pembelajaran TAI lebih baik jika dibandingkan dengan model STAD?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan model pembelajaran TAI lebih baik jika dibandingkan dengan model STAD.

F. Manfaat Penelitian

Setiap kegiatan akan bermanfaat baik untuk pribadi yang bersangkutan atau untuk masyarakat luas. Adapun manfaat yang di harapkan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Bagi guru.

Sebagai evaluasi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika khususnya dan sebagai aspek perbaikan dalam pembelajaran matematika sehingga dapat memberikan sumbangan bagi peningkatan profesional guru dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Bagi siswa.

Dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk membangun kemampuan siswa dalam mempelajari materi himpunan.

3. Bagi sekolah.

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat meningkatkan prestasi siswa yang berarti akan meningkat pula kualitas SMP Negeri 2 Ambal.

4. Bagi peneliti.

Penelitian ini untuk menambah pengalaman juga pedoman di waktu yang akan datang, juga untuk mengetahui kebenaran pendapat bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika menggunakan pembelajaran TAI dengan model STAD.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

Hasil penelitian sebelumnya yaitu “Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Pembelajaran TAI (*TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION*) Dan Menggunakan Metode Diskusi Pada Siswa SD Negeri Winong Tahun Pelajaran 2010/ 2011” yang ditulis oleh Nur Solikhah menyatakan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara yang menggunakan pembelajaran TAI untuk kelas eksperimen dengan yang menggunakan metode diskusi untuk kelas kontrol perbedaan itu dapat dilihat dari rerata kelas eksperimen sebesar 74,5 dan rerata kelas kontrol sebesar 64,7. Dari hasil penelitian di atas terdapat persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran TAI. Sedangkan perbedaan terletak pada tingkat pendidikan yang di ambil yaitu antara SMP dan SD, perbedaan selanjutnya adalah pada penelitian ini TAI dibandingkan dengan STAD sedangkan pada penelitian sebelumnya TAI dibandingkan dengan diskusi.

Penelitian yang lain yaitu “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)* Dan Model *STUDENT TEAM –ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)* Pada Materi Garis Dan Sudut Terhadap Prstasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 33 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/ 2012” yang ditulis oleh Yanti Lestari menyatakan bahwa prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih

baik jika di bandingkan dengan yang menggunakan model kooperatif tipe STAD pada materi garis dan sudut. Dari hasil penelitian di atas terdapat persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran TAI, persamaan lainnya pada tingkat pendidikan yang di ambil yaitu SMP. Sedangkan perbedaan terletak pada materi yang diambil, dalam penelitian ini materinya adalah himpunan sedangkan materi sebelumnya garis dan sudut. Berdasarkan penelitian di atas mendorong penulis untuk mengadakan penelitian tentang eksperimentasi model pembelajaran TAI dibandingkan dengan model pembelajaran STAD terhadap prestasi belajar siswa.

B. Kajian Teori

1. Prestasi belajar Matematika.

a. Pengertian Prestasi.

Menurut Muhibbin Syah (2010: 139) prestasi adalah alat-alat ukur yang banyak digunakan untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah proses mengajar-belajar atau untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah program pengajaran. Dalam penilaian dari hasil usaha kegiatan belajar siswa memerlukan sebuah alat ukur untuk menentukan keberhasilan siswa. Alat ukur yang di gunakan dalam menentukan keberhasilan dapat berupa simbol, angka dan huruf.

Menurut Winkel (1996: 150) prestasi belajar adalah bukti usaha yang didapat atau dicapai siswa setelah melalui proses belajar. Hasil kegiatan tersebut merupakan perubahan berupa pengetahuan, keterampilan, dan nilai-

nilai sikap. Prestasi yang telah dicapai oleh siswa dapat memberikan informasi tentang sejauh mana siswa telah menguasai materi dalam kegiatan belajar mengajar dengan mengetahui prestasi belajar siswa, guru dapat mengetahui kedudukan siswa di dalam kelas, apakah siswa termasuk kelompok pandai, sedang atau kurang. Ada beberapa cara untuk meningkatkan prestasi salah satunya adalah dengan memperhatikan dan mencermati [gaya belajar](#) dan [cara belajar yang baik](#).

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah penilaian dari hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dengan bentuk angka, simbol, huruf maupun kalimat untuk menilai sebuah hasil yang sudah dicapai oleh anak setelah melakukan suatu kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini prestasi belajar dinyatakan dengan bentuk angka. Angka tersebut berupa dari hasil akhir setelah melakukan pembelajaran dan evaluasi.

b. Pengertian Belajar.

Reber dalam Agus Suprijono (2009: 3) belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan. Pengetahuan yang dapat mengubah perilaku seseorang yang sebelumnya tidak mengerti menjadi mengerti. Dalam proses mendapatkan pengetahuan, tidak hanya didapat dari hasil belajar di sekolah saja, akan tetapi pengalaman dan lingkungan juga salah satu proses untuk mendapatkan pengetahuan.

Menurut Oemar Hamalik (2009: 45) belajar mengandung pengertian terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk perbaikan perilaku, misalnya pemuasan kebutuhan masyarakat dan pribadi secara lebih lengkap.

Setelah melakukan proses belajar dapat mengubah suatu perilaku tentunya perilaku yang baik. Sehingga setelah perilaku dalam diri sudah baik dan pantas, dapat mengubah masyarakat dengan cara memberikan contoh yang baik.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah sebuah proses yang dilakukan individu untuk mendapatkan sebuah perubahan tingkah laku juga pengetahuan. Tingkah laku yang di maksud adalah tingkah laku yang di peroleh baru dari pengalaman individu tersebut dalam berinteraksi dengan lingkungan. Dalam penelitian ini belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terdiri dari sikap, kebiasaan, pengetahuan, pemikiran, dan kepandaian yang di peroleh dari berinteraksi dengan lingkungan.

c. Pengertian Matematika.

Menurut Hamzah B. Uno (2012: 129) matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalis dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis. Matematika adalah disiplin berpikir yang didasarkan pada berpikir logis, konsisten, inovatif dan kreatif. Matematika merupakan alat untuk menyelesaikan masalah dalam penghitungan.

Menurut Roy hollands (1991: 81) matematika adalah suatu sistem yang rumit tetapi tersusun sangat baik yang mempunyai banyak cabang. Pada suatu

tingkat rendah ada ilmu hitung aljabar dan ilmu ukur, tetapi setiap ini telah diperluas pada tingkat yang lebih tinggi dan banyak cabang baru yang bertambah.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah alat untuk memecahkan masalah berbagai persoalan di dasarkan dalam berfikir logis. Sehingga matematika adalah alat dan ilmu yang tidak bisa lepas dari kehidupan sehari-hari. Dalam ilmu-ilmu pembelajaran, matematika juga tidak bisa terlepas.

d. Model Pembelajaran.

Menurut Joyce dalam Trianto (2009: 22) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Model pembelajaran merupakan pola untuk membuat suatu pembelajaran dengan model yang sudah di tata sebelumnya. Alat-alat pendukung yang digunakan dalam model pembelajaran merupakan kelompok di dalamnya misalnya alat peraga.

Menurut Agus Suprijono (2009: 46) model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Guru sudah memahami dan mempelajari model pembelajaran sebelum menerapkan dalam pembelajaran. Sehingga dalam penggunaan model

dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan sehingga tercapai tujuan belajar yang baik.

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting dan salah satu penunjang utama berhasil atau tidaknya seorang guru dalam mengajar. Disamping kecakapan dan keterampilan dalam mengajar seorang guru harus memiliki dan menguasai model-model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan topik-topik pelajaran agar hasil belajar dapat tercapai seperti yang di harapkan.

e. Pembelajaran kooperatif.

Menurut Trianto (2009: 57) Pembelajaran kooperatif adalah siswa bekerja sama untuk belajar dan bertanggung jawab pada kemajuan belajar temannya. Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Sehingga siswa yang merasa belum bisa tidak malu bertanya karena pertanyaan tersebut diajukan kepada temannya sendiri.

Miftahul Huda (2011: 31) mendefinisikan pembelajaran kooperatif adalah pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa-siswa yang dituntut bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran siswa-siswa lain. Dalam kelompok siswa saling bekerjasama dan membantu. Guru hanya mengarahkan dan juga, memberikan keleluasaan kepada siswa dalam bekerjasama dalam kelompok.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan pembelajaran kooperatif adalah sebuah kelompok yang terdiri dari beberapa siswa, dan bekerja sama untuk kemajuan teman yang masih kurang. Dalam pembelajaran kooperatif diharapkan siswa dapat memperoleh keterampilan proses, sikap positif dan prestasi serta keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran kooperatif telah digunakan baik sebagai sebuah metode maupun sebagai sarana belajar di berbagai tingkat pendidikan dan di bidang studi yang beragam.

f. Pembelajaran Kooperatif tipe TAI.

Model pembelajaran tipe TAI merupakan model pembelajaran kooperatif yang lebih menekankan kerjasama antar siswa. Menurut Miftahul Huda (2011: 125) “dalam model kooperatif tipe TAI, siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan yang beragam”. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa dan di tugaskan untuk menyelesaikan materi pembelajaran, atau PR (Pekerjaan Rumah) tertentu, setiap kelompok di berikan serangkaian tugas tertentu untuk dikerjakan secara individu. Setiap soal dalam tugas dibandingkan secara berurutan kepada anggota kelompok. Semua anggota harus mengecek jawaban teman satu kelompoknya dan saling memberi bantuan jika memang dibutuhkan. Setelah itu, masing-masing anggota di beri tes individu tanpa diberi bantuan anggota yang lain.

Menurut Jonson dalam Slavin (2005: 250) Ada empat unsur dalam pembelajaran menggunakan TAI.

- 1) interaksi tatap muka.

para siswa bekerja dalam kelompok–kelompok yang beranggotakan empat sampai lima orang.

- 2) interdependensi.
para siswa bekerja bersama untuk mencapai tujuan kelompok.
- 3) tanggung jawab individual.
para siswa harus memperlihatkan bahwa mereka secara individual telah menguasai materinya.
- 4) kemampuan-kemampuan interpersonal dan kelompok kecil.
Para siswa di ajari mengenai sarana-sarana yang efektif untuk bekerja sama dan mendiskusikan seberapa baik kelompok mereka bekerja dalam mencapai tujuan mereka.

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Slavin (2005: 124) kelebihan dari model pembelajaran tersebut yaitu.

- 1) meningkatkan hasil belajar,
- 2) meningkatkan motivasi belajar pada diri siswa,
- 3) mengurangi perilaku yang mengganggu, dan
- 4) pembelajaran ini sangat membantu siswa yang lemah.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah sebagai berikut.

- 1) dibutuhkan waktu yang lama untuk membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran, dan
- 2) dengan jumlah siswa yang besar dalam kelas, maka guru akan mengalami kesulitan dalam memberikan bimbingan di kelas.

langkah-langkah di dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI, menurut Slavin (2005: 196) adalah sebagai berikut.

- 1) para siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 orang dalam tim mereka untuk melakukan pengecekan.
- 2) para siswa membaca halaman panduan mereka dan meminta teman satu tim untuk membantu bila diperlukan.

- 3) tiap siswa mengerjakan soal dalam latihan kemampuannya sendiri dan selanjutnya jawabanya dicek oleh teman satu tim.
- 4) apabila siswa sudah dapat menyelesaikan soal dengan benar, siswa akan mengerjakan kuis dengan soal yang mirip dengan soal latihan.

g. Model Pembelajaran STAD.

Menurut Slavin (2005: 114) Pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division) yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan pembelajaran kooperatif yang cocok digunakan oleh guru yang baru mulai menggunakan pembelajaran kooperatif.

STAD (*Student Team Achievement Divisions*) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh siswa dikenai kuis tentang materi itu dengan catatan, saat kuis mereka tidak boleh saling membantu.

Menurut Slavin (2005: 114) model STAD adalah terdiri atas lima komponen utama presentasi kelas, tim, kuis, skor, kemajuan individual, rekognisi tim. Masing-masing komponen akan diuraikan sebagai berikut:

1) Presentasi Kelas

Materi dalam STAD disampaikan pada presentasi kelas. Presentasi kelas ini biasanya menggunakan pengajaran langsung (*direct instruction*) atau ceramah, dilakukan oleh guru. Presentasi kelas dapat pula menggunakan audiovisual.

Presentasi kelas ini meliputi tiga komponen, yakni pendahuluan, pengembangan dan praktek terkendali.

2) Kelompok

Kelompok terbentuk terdiri dari empat atau lima siswa, dengan memperhatikan perbedaan kemampuan, jenis kelamin dan ras atau etnis. Fungsi utama kelompok adalah memastikan bahwa semua anggota kelompok terlibat dalam kegiatan belajar, dan lebih khusus adalah mempersiapkan anggota kelompok agar dapat menjawab kuis (tes) dengan baik. Termasuk belajar dalam kelompok adalah mendiskusikan masalah, membandingkan jawaban dan meluruskan jika ada anggota kelompok yang mengalami kesalahan konsep.

3) Kuis (tes)

Setelah beberapa periode presentasi kelas dan kerja kelompok, siswa diberikan kuis individual. Siswa tidak diperkenankan saling membantu pada saat kuis berlangsung.

4) Skor Peningkatan Individual

Penilaian kelompok berdasarkan skor peningkatan individu, sedangkan skor peningkatan tidak didasarkan pada skor mutlak siswa, tetapi berdasarkan pada seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor sebelumnya. Setiap siswa dapat memberikan kontribusi poin maksimum pada kelompoknya dalam sistem skor kelompok. Siswa memperoleh skor untuk kelompoknya didasarkan pada skor kuis mereka melampaui skor dasar mereka.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Sumantri (2002: 325) kelebihan dari model pembelajaran tersebut yaitu.

- 1) Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
- 2) Siswa aktif membantu dan mendorong semangat untuk sama-sama berhasil
- 3) Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.

- 4) Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

Kelemahan pembelajaran kooperatif tipe STAD antara lain

- 1) Bila ditinjau dari sarana kelas, maka mengatur tempat duduk untuk kerja kelompok sangat menyita waktu.
- 2) Jumlah siswa yang besar dalam suatu kelas menyebabkan guru kurang maksimal dalam mengamati kegiatan belajar, baik secara kelompok maupun secara perorangan.
- 4) Guru dituntut bekerja cepat dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan pembelajaran yang dilakukan, di antaranya mengoreksi pekerjaan siswa, menghitung skor perkembangan maupun menghitung skor rata-rata kelompok. Hal ini dilakukan pada setiap akhir pertemuan.
- 5) Memerlukan waktu dan biaya yang banyak dalam mempersiapkan maupun melaksanakan pembelajaran.
- 7) Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

Sedangkan Widyantini (2006: 7) mengatakan bahwa langkah-langkah di dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut.

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 2) Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individual sehingga akan diperoleh skor awal.
- 3) Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda (tinggi, sedang, dan rendah). Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan jender.
- 4) Bahan materi yang telah dipersiapkan didiskusikan dalam kelompok untuk mencapai kompetensi dasar. Pembelajaran kooperatif tipe STAD, biasanya digunakan untuk penguatan pemahaman materi.
- 5) Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- 6) Guru memberikan tes/kuis kepada setiap siswa secara individual.

- 7) Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

Menurut Widyantini (2006: 8) langkah-langkah memberi penghargaan kelompok adalah sebagai berikut.

- 1) Menentukan nilai dasar (awal) masing-masing siswa. Nilai dasar (awal) dapat berupa nilai tes/kuis awal atau menggunakan nilai ulangan sebelumnya.
- 2) Menentukan nilai/kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok, misal nilai kuis I, nilai kuis II, atau rata-rata nilai kuis I dan kuis II kepada setiap siswa yang kita sebut dengan nilai kuis terkini.
- 3) Menentukan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih nilai kuis terkini dan nilai dasar (awal) masing-masing siswa dengan menggunakan kriteria berikut ini.

C. Kerangka Berpikir

Pada dasarnya keberhasilan proses belajar pada pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari prestasi belajar siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya yang menjadi perhatian penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan model STAD.

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan model pembelajaran model TAI dan model STAD dengan materi himpunan. Himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda (obyek) yang telah terdefinisi dengan jelas. Himpunan dinyatakan dengan huruf kapital A, B, C, N, P dan sebagainya. Anggota himpunan dinyatakan dengan huruf kecil, dalam kurung kurawal, dan anggota satu dengan yang lainnya dipisahkan dengan tanda koma.

Model TAI adalah model pembelajaran kooperatif yang lebih menekankan kerjasama antar siswa, model ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Oleh karena itu kegiatan pembelajarannya lebih banyak untuk memecahkan masalah. Siswa belajar kelompok dibantu oleh siswa pandai anggota kelompoknya secara individual sehingga siswa yang merasa belum paham terhadap materi pelajarannya lebih terbuka dan tidak malu untuk bertanya karena belajar dengan temannya sendiri. Kemudian masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara, karena keberhasilan kelompok sangat diperhatikan, maka siswa yang pandai ikut membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Dengan demikian, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami masalah yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.

Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan Cooperative Learning yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Guru yang menggunakan STAD mengajukan informasi akademik baru kepada siswa setiap pertemuan berikutnya menggunakan presentasi Verbal atau teks. Siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh siswa dikenai kuis tentang materi itu dengan

catatan, saat kuis mereka tidak boleh saling membantu. Berdasarkan uraian di atas maka penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dimungkinkan dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran STAD.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori, tinjauan pustaka, dan kerangka berpikir dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut. Prestasi belajar matematika siswa himpunan dengan model pembelajaran TAI lebih baik jika dibandingkan dengan model STAD.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Ambal, pada siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2014/ 2015.

2. Waktu Penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian dibagi dalam tiga tahap yaitu:

a. Tahap Persiapan.

- 1) Bulan Juli 2014 : pengajuan judul skripsi
- 2) Bulan Agustus - September 2014 : pengajuan proposal skripsi
- 3) Bulan November 2014 : pengajuan instrumen penelitian

b. Tahap Pelaksanaan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2014

c. Tahap pengolahan data dan penyusunan laporan.

- 1) Bulan Januari 2014 : pengolahan data
- 2) Bulan Januari 2014 - Februari 2015 : penyusunan laporan

B. Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010: 3). Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2010: 4). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu model pembelajaran. Model pembelajaran yang dimaksud di sini adalah TAI dan model STAD.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2010: 4). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II setelah dikenai perlakuan.

C. Desain Penelitian

Kelompok eksperimen adalah kelompok perlakuan yang diberi perlakuan berupa variabel bebas sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok berlakuan yang tidak di beri perlakuan apa-apa, atau diberi perlakuan palsu. (Saifuddin Azwar, 2010: 110). Dalam penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen I dan eksperimen II sehingga desain penelitian yang tepat. Berikut ini desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

E_1	X	O_1
E_2	Y	O_2

Gambar 1. Desain (Suharsimi Arikunto, 2010: 125)

Keterangan:

- E_1 = kelas eksperimen I
- E_2 = kelas eksperimen II
- X = pembelajaran dengan menggunakan model TAI (*Team Assised Individualization*)
- Y = pembelajaran dengan menggunakan model STAD
- O_1 & O_2 = tes nilai akhir kelas VII setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda.

D. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan (S. Margono, 2010: 118). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal tahun pelajaran 2014/ 2015 dengan jumlah populasi 620 siswa.

E. Teknik sampling

Menurut Sugiyono (2010: 62) teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik Sampling ini diambil dengan pertimbangan bahwa populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok (*cluster*). Cara yang digunakan untuk pengambilan sampel dilakukan dengan mengundi dari beberapa kelas yang ada, kemudian diambil 2 kelas secara acak sebagai kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II (Sugiyono, 2010:

65). Pada penelitian ini kelas dianggap sebagai satuan kelompok kemudian setiap kelas diberi nomor untuk diacak dengan undian. Undian dilakukan satu tahap dengan dua kali pengambilan. Nomor kelas yang didapat dari pengambilan yang pertama sebagai kelas eksperimen I dan nomor kelas yang didapat dari pengambilan yang kedua dijadikan kelas eksperimen II. Pada penelitian ini didapatkan kelas VII A sebagai eksperimen I dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen II.

F. Sampel

Menurut (Saifuddin Azwar, 2010: 79) sampel adalah sebagian dari populasi. Karena merupakan bagian populasi maka harus memiliki ciri-ciri yang dimiliki populasinya. Sampel adalah sebagian dari populasi sebagai contoh yang diambil dengan cara-cara tertentu (S.Margono, 2010: 121). Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen I yang berjumlah 29 siswa dan siswa kelas VII B sebagai kelas eksperimen II yang berjumlah 29 siswa.

G. Metode Pengumpulan Data

Salah satu kegiatan dalam penelitian adalah menentukan cara mengukur variabel penelitian dan pengumpulan data. Untuk mengukur variabel diperlukan instrumen penelitian dan instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini ada dua macam, yaitu:

1. Metode Dokumentasi

Metode ini digunakan untuk untuk memperoleh data nama siswa-siswa yang akan menjadi sampel dalam penelitian dan untuk memperoleh data nilai ujian tengah semester matematika. Nilai tersebut digunakan untuk menguji normalitas, homogenitas, dan keseimbangan sebelum diberi perlakuan.

2. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar matematika siswa setelah dilakukan perlakuan. Prestasi belajar matematika ini didapat dari aspek tertulis dengan cara siswa diberikan soal tes prestasi belajar yang sama berupa soal pilihan ganda. Hasil tes digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar penetapan skor angka.

H. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan mendapat data (mengukur) (Sugiyono, 2010: 348). Sebelum instrumen tersebut digunakan dilakukan uji coba tes untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes. Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa tes bentuk objektif yang terdiri dari tiga puluh soal. Agar dapat digunakan, instrumen yang diberikan harus diujikan terlebih dahulu pada kelompok uji coba yaitu kelas VII G semester ganjil SMP Negeri 1 Ambal. Kemudian hasilnya dianalisis butir demi butir untuk diteliti kualitasnya. Soal tes yang dinyatakan valid itulah yang digunakan sebagai soal evaluasi pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Adapun hal-hal yang dianalisis dari uji coba instrumen adalah sebagai berikut.

1. Taraf Kesukaran

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 207) menyatakan soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran adalah sebagai berikut. Tingkat kesukaran pada soal pilihan ganda dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum B}{N}$$

Dengan:

TK = tingkat kesukaran naskah soal

$\sum B$ = jumlah peserta yang menjawab benar

N = jumlah responden

Tingkat kesukaran butir soal dapat dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

$0,75 \leq TK < 1,00$ mudah

$0,25 \leq TK < 0,75$ sedang

$0,00 \leq TK < 0,25$ sukar

Hasil perhitungan taraf kesukaran dari hasil uji coba 30 butir soal, yang termasuk dalam kriteria:

- a. Mudah adalah soal nomor 1, 27, 28
- b. Sedang adalah soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30
- c. Sukar adalah tidak ada.

Soal yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah soal dengan kriteria sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel halaman 121.

2. Daya Pembeda

Menurut (Suharsimi Arikunto, 2006: 211) daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Seluruh pengikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pandai atau kelompok atas (*upper group*) dan kelompok bodoh atau kelompok bawah (*lower group*).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks diskriminasi adalah.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

keterangan:

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Tabel 1

Klasifikasi daya pembeda (Suharsimi Arikunto, 2006: 218)

Indeks D	Kriteria
Negatif	Semuanya tidak baik
0,00 - 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

Hasil perhitungan daya pembeda dari hasil uji coba 30 butir soal, yang termasuk dalam kriteria:

- a. Baik tidak ada
- b. Cukup adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 30
- c. Jelek adalah soal nomor 10, 13, 16, 18, 20, 21, 26, 27, 28.

Soal yang dipakai dalam instrumen penelitian ini adalah soal dengan kriteria baik dan cukup. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 12 hal 121.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap 30 soal tes uji coba instrumen, terdapat 10 item soal yang tidak dipakai (dibuang) yaitu soal nomor 1, 10, 13, 16, 18, 20, 21, 26, 27, 28. Pada nomor 1 tidak dipakai karena pada tingkat kesukaran tergolong soal mudah dan untuk mempermudah dalam penghitungan penilaian selanjutnya. Sehingga terpilih sebanyak 20 item soal tes uji instrumen yaitu soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 30.

3. Validitas

Validitas adalah ukuran yang digunakan dalam pengujian instrumen tes meliputi kesahihan atau kevalidan suatu instrumen. Sebuah instrumen tes disebut valid apabila dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur atau dapat memenuhi fungsinya sebagai alat ukur, serta memiliki ketelitian yang tinggi atau akurat. Agar dapat memperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium. Untuk menguji indeks validitas digunakan rumus *product moment* yang diungkapkan oleh Pearson, sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto (2010: 213) sebagai berikut.

Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dengan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah Responden

x = Skor dari kelompok uji coba (yang akan dicari validitasnya)

y = Nilai kriteria

Kriteria validitas:

$0,80 < \alpha \leq 1,00$ sangat tinggi

$0,60 < \alpha \leq 0,80$ tinggi

$0,40 < \alpha \leq 0,60$ cukup

$0,20 < \alpha \leq 0,40$ rendah

$0,00 \leq \alpha \leq 0,20$ sangat rendah

Berdasarkan analisis terhadap validitasnya, suatu tes dikatakan valid jika mempunyai indeks $\geq 0,40$.

Hasil analisis untuk 20 butir soal diperoleh $r_{xy} = 0,715$. Karena r_{xy} tersebut masuk dalam rentang $0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$ maka termasuk kriteria validitas tinggi dan semua soal tersebut valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat lampiran.

4. Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil sama apabila digunakan mengukur hal yang sama pada waktu dan tempat berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2010: 221) bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf

kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes.

Pada tes uji coba yang digunakan adalah tes objektif. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan setiap jawaban yang salah diberi skor 0. Untuk menghitung indeks reliabilitas tes ini digunakan rumus dari Kuder-Richardson (KR-20) sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dengan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item salah ($q=1-p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Tabel 2.
Kriteria Reliabilitas (Suharsimi Arikunto, 2006: 101)

Indeks (α)	Interpretasi
$0,00 \leq \alpha \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \alpha \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \alpha \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 \alpha \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 \alpha \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Hasil analisis untuk 20 butir soal diperoleh $r_{11} = 0,768$. Karena r_{11} tersebut masuk dalam rentang $0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$ maka termasuk kriteria reliabilitas tinggi dan semua soal tersebut reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

I. Teknik Pengolahan Data

Menurut Sugiyono (2010: 207) analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul atau sumber data lain terkumpul.

1. Analisis Data Sebelum Perlakuan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada penelitian ini, untuk uji normalitas digunakan metode *Lilliefors*. Dalam (Budiyono, 2004: 170-171) prosedur ujinya adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Tingkat signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|, \text{ dimana } z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s};$$

Dengan:

L = Koefisien Lilliefors dari pengamatan

z_i = skor standar

$F(z_i) = P(Z \leq z_i) ; Z \sim N(0,1)$

$S(z_i)$ = Proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh cacah z

S = standar deviasi sampel

\bar{X} = rata-rata sampel

4) Daerah kritik

$DK = \{L \mid L > L_{\alpha,n}\}$ dengan n adalah ukuran sampel

Untuk beberapa α dan n , nilai $L_{\alpha,n}$ dapat dilihat pada tabel nilai kritik uji *Lilliefors*.

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika $L \in DK$ atau H_0 diterima jika $L \notin DK$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama. Pada penelitian ini, untuk uji homogenitas digunakan metode *Bartlett* dengan statistik uji *chi kuadrat*, sebagai berikut. (Budiyono, 2004: 175-178)

1) Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (populasi-populasi homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (populasi-populasi tidak homogen)

2) Tingkat signifikansi : $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$\chi^2 = \frac{2,203}{c} \left(f \log \text{RKG} - \sum f_j \log s_j^2 \right)$$

Dengan:

k = banyaknya populasi = banyaknya sampel

N = banyaknya seluruh nilai (ukuran)

n_j = banyaknya nilai pada sampel ke- j

f_j = $n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk s_j^2 ; $j = 1, 2, 3, \dots, k$

f = $N - k = \sum_{j=1}^k f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right);$$

$$\text{RKG} = \text{Rataan kuadrat galat} = \frac{\sum \text{SS}_j}{\sum f_j};$$

$$\text{SS}_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1) s_j^2$$

4) Daerah kritik

$$\text{DK} = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1} \}$$

Untuk beberapa α dan $(k-1)$, nilai $\chi^2_{\alpha, k-1}$ dapat dilihat pada tabel nilai chi kuadrat dengan derajat kebebasan $(k-1)$.

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika $\chi^2 \in \text{DK}$ atau H_0 diterima jika $\chi^2 \notin \text{DK}$.

6) Kesimpulan

- a) Populasi-populasi homogen jika H_0 tidak ditolak
- b) Populasi-populasi tidak homogen jika H_0 tidak ditolak

c. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan ini digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan awal kedua kelompok dalam keadaan seimbang atau tidak, sebelum mendapatkan perlakuan. Data yang digunakan sebagai uji keseimbangan adalah data nilai ulangan tengah semester ganjil kelas VII tahun pelajaran 2014/ 2015 untuk mata pelajaran matematika pada kelompok eksperimen I, kelompok eksperimen II. Dalam (Budiyono, 2004: 156-158) statistik uji yang digunakan adalah uji t yaitu:

1) Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua populasi seimbang)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua populasi tidak seimbang)

2) Tingkat signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2); s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dengan:

\bar{X}_1 = rata-rata nilai ujian tengah semester kelompok eksperimen I

\bar{X}_2 = rata-rata nilai ujian tengah semester kelompok eksperimen II

s_1^2 = variansi dari kelompok eksperimen I

s_2^2 = variansi dari kelompok eksperimen II

n_1 = ukuran kelompok eksperimen I

n_2 = ukuran kelompok eksperimen II

s_p = deviasi baku dari kelompok eksperimen I dan II

4) Daerah kritik:

$$DK = \left\{ t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \right\}$$

5) Keputusan uji:

H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} \in DK$

H_0 diterima jika $t_{\text{hitung}} \notin DK$.

2. Analisis Data Setelah Perlakuan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu sampel dari populasi tersebut setelah diberi perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sama dengan langkah-langkah uji normalitas sebelum diberi perlakuan.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian tersebut mempunyai variansi yang sama. Langkah-langkah uji homogenitas sama dengan langkah-langkah uji homogenitas sebelum diberi perlakuan.

c. Uji Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis ini digunakan uji t. Karena dalam pengujian hipotesis ini diketahui bahwa sampel-sampel yang diambil berasal dari populasi-populasi normal dengan variansi-variansinya sama

tetapi tidak diketahui. Dalam (Budiyono, 2004: 156-158) langkah-langkahnya sebagai berikut.

Kesimpulan

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD)

b) Taraf signifikan: $\alpha = 0,05$

c) Statistik uji

$$t_{\text{obs}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

t = harga statistik yang di uji t

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen I

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok eksperimen II

n_1 = jumlah anggota kelompok eksperimen I

n_2 = jumlah anggota kelompok eksperimen II

S_1^2 = variansi kelompok eksperimen I

S_2^2 = variansi kelompok eksperimen II

S_p = variansi gabungan

d) Daerah kritik

$$DK = \{t \mid t > t_{\alpha; n_1 + n_2 - 2}\}$$

e) Keputusan uji

H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} \in DK$

H_0 diterima jika $t_{\text{hitung}} \notin DK$

Kesimpulan:

- 1) Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD jika H_0 ditolak.
- 2) Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD jika H_0 tidak ditolak.

(Budyono, 2004: 157)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Sebelum dan sesudah melakukan penelitian diperoleh data sebagai berikut.

1. Sebelum penelitian diperoleh data:
 - a. Data nilai ujian tengah semester matematika kelas VII A untuk kelas eksperimen I.
 - b. Data nilai ujian tengah semester matematika kelas VII B untuk kelas eksperimen II.

Data nilai ujian tengah semester matematika SMP 2 Ambal dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel 2.

Tabel 2.

Data nilai ujian tengah semester Matematika SMP N 2 Ambal Kelas Eksperimen I

No	Nama Siswa	Nilai X	Nilai X ²
1	Adit Prasetya	4,25	18,06
2	Agus Lestari	5,75	33,06
3	Ahmad Lusino	4,50	20,25
4	Pratama Angga	3,50	12,25
5	Bagus Purwandi	5,00	25,00
6	Dina Kemalasari	6,75	45,56
7	Dwita Agustina	4,75	22,56
8	Feni Safriza	5,60	31,36

9	Hasyim Maghfuri	4,50	20,25
10	Ifan Adi Nugroho	3,50	12,25
11	Ika Lestari	4,00	16,00
12	Kustri Feri Yuanti	4,75	22,56
13	Lina Marinda	4,50	20,25
No	Nama Siswa	Nilai X	Nilai X ²
14	Lutfi Kuncoroadi	5,25	27,56
15	M. Slamet Setyawan	3,25	10,56
16	Miftakhul Khoriyah	7,25	52,56
17	Muhammad Irfan	4,25	18,06
18	Muslimatun Khasanah	5,00	25,00
19	Novi Hidayati	3,25	10,56
20	Nur Chalimah	9,50	90,25
21	Nur Rohayani	5,25	27,56
22	Rudiawan	6,75	45,56
23	Sahro Arifin	4,25	18,06
24	Sarmiyati	4,25	18,06
25	Siti Fatimah	6,50	42,25
26	Slamet Aji Purnomo	5,25	27,56
27	Sri Fatimah	4,25	18,06
28	Tri Gunawan	2,75	7,56
29	Tri Subekti	3,25	10,56
Jumlah		141,6	751,81

Data nilai ujian tengah semester matematika SMP untuk kelas eksperimen I diambil dari siswa sebanyak 29 siswa. Dari 29 siswa diperoleh $\sum X = 141,6$ dan $\sum X^2 = 751,81$. Dari tabel tersebut dapat diketahui rata-rata kelas eksperimen I sebesar 4,88 dan standar deviasi sebesar 1,47. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada halaman 152 lampiran 20.

Tabel 3.

Data nilai ujian tengah semester Matematika SMP 2 Ambal Kelas Eksperimen II

No	Nama Siswa	Nilai X	Nilai X ²
1	Agus Subadri	4,25	18,06
2	Ahmad Wafiq Khasan	7,70	59,29
3	Akram Faishal Mahfuzh	4,50	20,25
4	Anika Multi Khasanah	4,75	22,56
5	Bagas Purwanto	4,75	22,56
No	Nama Siswa	Nilai X	Nilai X ²
6	Cindy Lestari	4,25	18,06
7	Dani Saputra	4,75	22,56
8	Dedi Prasetyo	4,75	22,57
9	Fajar Enggal Aryanto	4,75	22,56
10	Fajriyatun Nur Rochmah	5,50	30,25
11	Inka Wahyu Suraningsih	4,25	18,06
12	Iqbal Mustakim	3,25	10,56
13	Jamngiyatul Chasanah	7,50	56,25
14	Kartika Panca Setiya Ningrum	5,00	25,00
15	Khamidah Puji Astuti	4,50	20,25
16	Lifiyanti	3,00	9,00
17	Mukhammad Dwi Pambudi	4,00	16,00
18	Nur Khasanah	5,25	27,56
19	Poniyasih Aprilia	5,00	25,00
20	Riansyah	2,75	7,56
21	Riyan Indra Setiyawan	2,75	7,56
22	Septi Aryani	8,25	68,06
23	Siti Lestari	5,25	27,56
24	Siti Uswatun Khasanah	6,50	42,25
25	Surya Wisnugraha	6,50	42,25
26	Syafikul Umam	4,25	18,06
27	Tomi Fajar Dias Prasetyo	3,25	10,56
28	Tri Gunia Syahputra	6,00	36,00
29	Ulum Fauzah Rohmah	5,50	30,25
Jumlah		142,75	756,43

Data nilai ujian tengah semester matematika SMP 2 Ambal untuk kelas eksperimen II diambil dari siswa sebanyak 29 siswa. Dari 29 siswa diperoleh $\sum X = 142,75$ dan $\sum X^2 = 756,43$, dengan rata – rata 4,92 dan standar deviasi 1,39. Perhitungan disajikan pada lampiran halaman 152 lampiran 20.

2. Sesudah penelitian diperoleh data:

- a. Data nilai hasil pembelajaran matematika kelas eksperimen I.
- b. Data nilai hasil pembelajaran matematika kelas eksperimen II.

Data nilai hasil pembelajaran matematika dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4
Data nilai hasil pembelajaran matematika kelas eksperimen I

No	Nama Siswa	Nilai (X)	X ²
1	Adit Prasetya	75	5625
2	Agus Lestari	80	6400
3	Ahmad Lusino	75	5625
4	Pratama Angga	65	4225
5	Bagus Purwandi	75	5625
6	Dina Kemalasari	85	7225
7	Dwita Agustina	65	4225
8	Feni Safriza	80	6400
9	Hasyim Maghfuri	75	5625
10	Ifan Adi Nugroho	65	4225
11	Ika Lestari	70	4900
12	Kustri Feri Yuanti	60	3600
13	Lina Marinda	65	4225
14	Lutfi Kuncoroadi	80	6400
15	M. Slamet Setyawan	55	3025

16	Miftakhul Khoriyah	80	6400
17	Muhammad Irfan	85	7225
18	Muslimatun Khasanah	65	4225
19	Novi Hidayati	70	4900
20	Nur Chalimah	85	7225
21	Nur Rohayani	70	4900
22	Rudiawan	85	7225
No	Nama Siswa	Nilai (X)	X ²
23	Sahro Arifin	70	4900
24	Sarmiyati	85	7225
25	Siti Fatimah	50	2500
26	Slamet Aji Purnomo	70	4900
27	Sri Fatimah	75	5625
28	Tri Gunawan	60	3600
29	Tri Subekti	75	5625
Jumlah		2095	153925

Data nilai hasil pembelajaran matematika kelas eksperimen I diambil dari siswa sebanyak 29 siswa. Dari 29 siswa diperoleh $\sum X = 2095$ dan $\sum X^2 = 153925$, dengan rata – rata 72,24 dan standar deviasi 9,60. Perhitungan disajikan pada halaman 162 lampiran 24.

Tabel 5.

Data nilai hasil pembelajaran matematika kelas eksperimen II

No	Nama Siswa	Nilai (X)	Nilai X ²
1	Agus Subadri	70	4900
2	Ahmad Wafiq Khasan	80	6400
3	Akram Faishal Mahfuzh	60	3600
4	Anika Multi Khasanah	45	2025

5	Bagas Purwanto	65	4225
6	Cindy Lestari	40	1600
7	Dani Saputra	75	5625
8	Dedi Prasetyo	60	3600
9	Fajar Enggal Aryanto	65	4225
10	Fajriyatun Nur Rochmah	75	5625
11	Inka Wahyu Suraningsih	80	6400
12	Iqbal Mustakim	60	3600
No	Nama Siswa	Nilai (X)	X^2
13	Jamngiyatul Chasanah	80	6400
14	Kartika Panca Setiya Ningrum	70	4900
15	Khamidah Puji Astuti	75	5625
16	Lifiyanti	60	3600
17	Mukhammad Dwi Pambudi	60	3600
18	Nur Khasanah	50	2500
19	Poniyasih Aprilia	65	4225
20	Riansyah	40	1600
21	Riyan Indra Setiyawan	40	1600
22	Septi Aryani	75	5625
23	Siti Lestari	70	4900
24	Siti Uswatun Khasanah	80	6400
25	Surya Wisnugraha	75	5625
26	Syafikul Umam	80	6400
27	Tomi Fajar Dias Prasetyo	75	5625
28	Tri Gunia Syahputra	80	6400
29	Ulum Fauzah Rohmah	65	4225
Jumlah		1915	131075

Data nilai hasil pembelajaran matematika kelas eksperimen II diambil dari siswa sebanyak 29 siswa. Dari 29 siswa diperoleh $\sum X = 1915$ dan

$\sum X^2 = 131075$, dengan rata – rata 66,03 dan standar deviasi 12,84. Perhitungan disajikan halaman 162 lampiran 24.

B. Hasil Analisis Data

1. Analisis Data Sebelum Perlakuan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas sebelum perlakuan dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Dalam penelitian ini, digunakan rumus $L_{hitung} = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$ dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$ dan $S(z_i) = \text{proporsi cacah } Z \leq (z_i)$ terhadap seluruh cacah Z . Rangkuman hasil uji normalitas disajikan pada tabel , untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 152 .

Tabel 6
Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan

No	Kelas	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen I	0,1599	0,1629	Berdistribusi Normal
2	Eksperimen II	0,1340		

Dari tabel 6 di atas, diketahui daerah kritik (DK) = $\{L \mid L > 0,1629\}$ dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh dari tabel nilai kritik uji *Lilliefors*. Sehingga baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II $L_{maks} < L_{tabel}$ dan $L_{maks} \notin DK$ (daerah kritik), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas digunakan metode *Bartlett*. Hasil komputasi uji homogenitas sebelum perlakuan disajikan pada tabel 7 .

Tabel 7

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

χ^2_{obs}	$\chi^2_{0,05;2-1}$	DK	Keterangan
-184,96	3,841	$\{\chi^2 \chi^2 > 3,841\}$	Variansi Homogen

Dari tabel 7 di atas, diketahui daerah kritik (DK) = $\{\chi^2 | \chi^2 > 3,841\}$ dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh dari tabel nilai kritik uji *bartlett*. Sehingga $\chi^2_{obs} < \chi^2_{tabel}$ dan $\chi^2_{obs} \notin$ DK (daerah kritik), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel sebelum perlakuan mempunyai variansi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 157.

c. Uji Keseimbangan

Hasil uji keseimbangan antar kelompok eksperimen I dan Kelompok eksperimen II diperoleh S_p sebesar 1,65 dan nilai uji t (t_{obs}) sebesar -0,029 dengan nilai tabel $t_{0,05;56}$ sebesar 1,645, dengan DK = $\{t | t < -1,645 \text{ atau } t > 1,645\}$. Karena nilai $t_{obs} \notin$ DK maka H_0 diterima, berarti kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II dalam keadaan seimbang. Jadi antara siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD mempunyai

kemampuan awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 23 Halaman 160.

2. Analisis Data Setelah Perlakuan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas setelah perlakuan dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors* sama seperti uji normalitas sebelum perlakuan. Dalam uji ini, digunakan rumus $L_{hitung} = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$ dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$ dan $S(z_i) = \text{proporsi cacah } Z \leq Z_t \text{ terhadap seluruh cacah } Z$. Rangkuman hasil uji normalitas disajikan pada tabel 8, untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25 halaman 163.

Tabel 8

Rangkuman Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan

No	Kelas	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen I	0,1512	0,1629	Berdistribusi Normal
2	Eksperimen II	0,1373		

Dari tabel 8 di atas, diketahui kritik (DK) = $\{L \mid L > 0,1629\}$ dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh dari tabel nilai kritik uji *lillifors*. Sehingga baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II $L_{maks} < L_{tabel}$ dan $L_{maks} \notin DK$ (daerah kritik), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas

digunakan metode *Bartlett*. Hasil komputasi uji homogenitas sebelum perlakuan dan setelah perlakuan disajikan pada tabel 9 berikut.

Tabel 9.

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

χ^2_{obs}	$\chi^2_{0,05;2-1}$	DK	Keterangan
2,54	3,841	$\{ \chi^2 \mid \chi^2 > 3,841 \}$	Variansi Homogen

Dari tabel 9 di atas, diketahui daerah kritik (DK) = $\{ \chi^2 \mid \chi^2 > 3,841 \}$ dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh dari tabel nilai kritik uji *Bartlett*. Sehingga $\chi^2_{\text{obs}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ dan $\chi^2_{\text{obs}} \notin \text{DK}$ (daerah kritik), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel setelah perlakuan mempunyai variansi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dilampiran halaman 167 .

c. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji hipotesis digunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD)

Dari penelitian diketahui bahwa rata-rata kelompok eksperimen I = 72,24 dan rata-rata kelompok eksperimen II = 66,03. Dengan $n_1 = 29$ dan $n_2 = 29$ diperoleh $t_{obs} = 2,107$. Dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,645$. Hasil uji Hipotesis pada tabel 10 berikut.

Tabel 10.

Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	t_{obs}	t_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen I dan Eksperimen II	2,107	1,645	H_1 diterima	model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik

Karena $t_{obs} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti prestasi belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dari pada prestasi belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran lampiran 27 halaman 170

C. Pembahasan

Sebelum melakukan tes prestasi pada penelitian didapat hasil belajar matematika siswa kelas VIIA dan kelas VIIB SMP Negeri 2 Ambal tahun pelajaran 2014/ 2015 yaitu ulangan tengah semester kelas VIIA dan VIIB. Dari analisis data nilai ulangan tengah semester pada kelas VII A dan VII B yang digunakan untuk uji

normalitas menggunakan uji *Lilliefors*, untuk kelas VIIA sebagai eksperimen I didapat rerata hasil belajarnya adalah 4,88 dengan standar deviasi sebesar 1,47. Dengan taraf signifikansi sebesar 5% didapat L_{maks} sebesar 0,1599 dan L_{tabel} sebesar 0,1634. Sehingga $L_{maks} < L_{tabel}$, dan untuk untuk kelas VIIB sebagai eksperimen II didapat rerata hasil belajarnya adalah 4,92 dengan standar deviasi sebesar 1,39. Dengan taraf signifikansi sebesar 5% didapat L_{maks} sebesar 0,1340 dan L_{tabel} sebesar 0,1634, sehingga baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II $L_{maks} < L_{tabel}$ dan $L_{maks} \notin DK$ (daerah kritik), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal. Kemudian menguji homogenitas digunakan dengan metode *Bartlett* dari kelas VIIA sebagai eksperimen I dan VIIB sebagai eksperimen II dengan taraf signifikansi sebesar 5% didapat χ^2_{obs} sebesar -184,96 dan χ^2_{tabel} sebesar 3,841 karena $\chi^2_{obs} \notin DK$ (daerah kritik) maka kedua kelas tersebut homogen, dan untuk uji keseimbangan diperoleh hasil $-1,645 < -0,029 < 1,645$ karena nilai $t_{obs} \notin DK$ maka kedua kelas berkemampuan sama.

Selanjutnya untuk kedua kelas diberi perlakuan berbeda yaitu pada kelas VIIA untuk eksperimen I mendapat perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pada kelas VIIB untuk eksperimen II mendapat perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran yaitu model TAI dan STAD dengan materi himpunan. Pembelajaran yang dilakukan pada kelompok eksperimen I adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Dalam pelaksanaan penelitian ini waktu yang digunakan adalah 3 kali pertemuan (5 jam pelajaran). Pada

pelaksanaan awal pembelajaran kelompok eksperimen I masih banyak mengalami hambatan, baik dari siswa maupun guru yang masih canggung dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran siswa masih banyak yang gaduh dalam melaksanakan diskusi kelompok sehingga banyak menyita waktu untuk pembelajaran berikutnya. Hambatan yang lain yaitu pelaksanaan diskusi kelompok yang hanya didominasi oleh siswa berkemampuan tinggi, sehingga ada beberapa siswa yang terlihat kurang aktif dan kurang antusias terhadap pembelajaran di kelas. Kadang masih ada ditemukan siswa yang masih malu-malu untuk berdiskusi dengan lawan jenis dalam kelompoknya.

Pada model pembelajaran TAI membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa dan di tugaskan untuk menyelesaikan lembar kerja siswa, setiap kelompok di berikan serangkaian tugas tertentu untuk dikerjakan secara individu. Setiap soal dalam tugas dibandingkan secara berurutan kepada anggota kelompok. Semua anggota harus mengecek jawaban teman satu kelompoknya dan saling memberi bantuan dan saling berdiskusi. Setelah itu, masing-masing anggota di beri tes individu tanpa diberi bantuan anggota yang lain.

Pada pembelajaran yang dilakukan kelompok eksperimen II adalah pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD. Pelaksanaannya selama 3 kali pertemuan (5 jam pelajaran). Dalam penerapannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebenarnya hampir sama dengan pembelajaran kelompok yang lain yang selama ini sering digunakan dalam proses belajar mengajar. Hal yang membedakan adalah adanya nilai peningkatan siswa dan pemberian penghargaan kepada kelompok terbaik. Perhitungan nilai peningkatan dalam penelitian ini berdasarkan nilai

kemampuan awal siswa. Nilai peningkatan yang diperoleh tiap siswa akan mengalami kenaikan atau penurunan tergantung kemampuan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Jumlah nilai peningkatan tiap kelompok akan menentukan kelompok mana yang terbaik dan siswa yang memberikan kontribusi nilai terbanyak akan menjadi bintang dalam pertemuan tersebut. Bentuk penghargaan yang diberikan guru ternyata dapat memotivasi siswa untuk menjadi lebih baik pada setiap pertemuannya, sehingga hasil belajarnya meningkat.

Setelah pembelajaran selesai, kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II diberi tes akhir yang sama. Sehingga didapat nilai perstasi dari tes akhir, setelah mendapat perlakuan yang berbeda yaitu kelompok eksperimen I untuk siswa kelas VIIA yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TAI didapat rerata 72,24 dengan standar deviasi sebesar 9,60 sedangkan untuk kelompok eksperimen II yaitu siswa kelas VII B yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD didapat rerata hasil belajarnya adalah 66,03 dengan standar deviasi sebesar 12,84. Selanjutnya dihitung normalitas menggunakan uji *Lilliefors*, untuk kelas VIIA sebagai eksperimen I dengan taraf signifikansi sebesar 5% didapat L_{maks} sebesar 0,1512 dan L_{tabel} sebesar 0,1629. Sehingga $L_{maks} < L_{tabel}$, dan untuk untuk kelas VIIB sebagai eksperimen II dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% didapat L_{maks} sebesar 0,1373 dan L_{tabel} sebesar 0,1629, sehingga baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II $L_{maks} < L_{tabel}$ dan $L_{maks} \notin DK$ (daerah kritik), maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal. Kemudian menguji homogenitas digunakan dengan metode *Bartlett* dari kelas VIIA sebagai

eksperimen I dan VIIB sebagai eksperimen II dengan taraf signifikansi sebesar 5% didapat χ^2_{obs} sebesar 2,54 dan χ^2_{tabel} sebesar 3,841 karena $\chi^2_{\text{obs}} \notin \text{DK}$ (daerah kritik) maka kedua kelas tersebut homogen. Selanjutnya menghitung hipotesis dengan taraf signifikansi sebesar 5% didapat t_{hitung} sebesar 2,107 dan t_{tabel} sebesar 1,645. Sehingga $t_{\text{obs}} > t_{\text{tabel}}$, yang berarti prestasi belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dari pada prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada materi himpunan kelas VII semester ganjil SMP Negeri 2 Ambal tahun pelajaran 2014/2015.

B. Saran

Ada beberapa saran berkaitan dengan hasil penelitian ini antara lain:

1. Dalam penyampaian materi pelajaran matematika, guru dan calon guru mata pelajaran matematika perlu memperhatikan adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat yaitu sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).
2. Untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi, hendaknya siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan siswa juga harus lebih giat dalam belajar

mengenai konsep-konsep matematika serta memperbanyak latihan-latihan soal.

3. Kepada peneliti lain dapat melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*)

Lampiran 1

SILABUS

Nama Sekolah : SMP N 2 Ambal

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 1

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak	Himpunan <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Himpunan • Himpunan 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mencari informasi seputar sejarah tokoh teori 	3 x 5 jam pelajaran	Buku teks matematika Kemdikbud, benda di lingkungan.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	Semesta	penggunaan konsep himpunan, seperti kumpulan hewan, kumpulan alat tulis, kumpulan tumbuhan, dan lain sebagainya	himpunan		
2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<ul style="list-style-type: none"> Himpunan bagian Himpunan Kosong 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati tayangan gambar/video misalkan tentang peserta piala dunia masing-masing grup, kumpulan hewan, buah-buahan, kendaraan bermotor, atau kegiatan di pasar dan lain sebagainya. Mengamati tayangan gambar/video misalkan negara peserta piala dunia yang diawali huruf 'S', 'B' atau huruf lainnya, dan sebagainya 	<p>Observasi Selama KBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ketelitian rasa ingin tahu <p>Portofolio Menilai kemajuan belajar dalam memecahkan masalah himpunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> pemahaman pemodelan atau penyusunan kalimat matematika memilih strategi dan menyelesaikan model masuk akal nya penyelesaian 		
3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, ,operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.		Menanya			
3.3 Menjelaskan pengertian himpunan semesta dan menunjukkan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.		<ul style="list-style-type: none"> Guru dapat memotivasi siswa dengan bertanya: misal bagaimana mengelompokkan suatu benda? Apa kriteria yang digunakan? Mana yang masuk anggota kelompok dan mana bukan? Misalkan coba kelompokkan mana dari tanyangan video/gambar, negara 	<p>Tes Mengerjakan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>peserta grup A? Sebutkan nama siswa yang berawalan huruf K yang ada dikelasmu?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa termotivasi untuk berdiskusi dan mempertanyakan tentang himpunan, missal: apa kriteria untuk mengelompok benda telah jelas? Adakah kelompok benda tanpa kriteria yang jelas? Bagaimana kaitannya dengan himpunan? <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan, menguraikan, mendeskripsikan kriteria yang digunakan untuk mengkalisifikasi dan mengelompokkan benda-benda - Menjelaskan himpunan melalui contoh dengan bantuan diagram, gambar atau cara lainnya - Menyebut dan menuliskan mana yang merupakan himpunan dan bukan himpunan atau kumpulan benda dari berbagai kumpulan benda atau gambar benda dari hasil pengamatan 	<p>lembar kerja berkaitan dengan himpunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Himpunan • Himpunan Semesta • Himpunan Kosong 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> - Berdiskusi, membahas, menjelaskan dan menuliskan cara menyajikan himpunan: dengan mendaftar anggota-anggotanya, dengan kata-kata, diagram dan dengan notasi pembentuk himpunan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan - Berdiskusi, membahas, dan memilih cara penyajian himpunan berdasarkan karakteristik anggotanya - Menentukan anggota dan banyak anggota himpunan dari kelompok tertentu berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan - Menjelaskan, mencontohkan dan menyatakan himpunan kosong, nol, berhingga, tak berhingga menggunakan konteks nyata - Menjelaskan, mencontohkan dan menyatakan jenis, cakupan dan karakteristik himpunan semesta dari kelompok benda/ himpunan bilangan berdasarkan 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pengelompokan dari hasil pengamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan karakteristik dan menentukan himpunan bagian dan banyaknya himpunan bagian dari kelompok benda/ himpunan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan - Mendeskripsikan dan menentukan komplemen dari kelompok benda/ himpunan berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan - Menjelaskan karakteristik keanggotaan dan menentukan karakteristik keanggotaan dan hasil irisan dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan - Menjelaskan karakteristik keanggotaan dan menuliskan hasil gabungan dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan - Menjelaskan karakteristik keanggotaan dan menuliskan hasil pengurangan atau selisih dari dua atau lebih dari 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kelompok benda/himpunan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dan menyebutkan hubungan himpunan dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan - Diskusi menyelesaikan dari dua atau lebih dari kelompok benda/himpunan permasalahan dalam keseharian yang melibatkan konsep himpunan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis dan menyimpulkan pentingnya penggunaan konsep himpunan dalam kehidupan sehari-hari melalui berbagai contoh - Menganalisis, mengkaitkan, dan mendeskripsikan perbedaan yang merupakan himpunan dan bukan himpunan - Menganalisis dan menyimpulkan perbedaan himpunan nol dan himpunan kosong - Menganalisis, merumuskan dan menyimpulkan himpunan kosong merupakan himpunan 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>bagian dari setiap kelompok himpunan manapun</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis dan membandingkan operasi-operasi yang berlaku pada himpunan dengan operasi aljabar pada bilangan <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan konsep himpunan berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya.			

Guru Mata Pelajaran

Romelan, S.Pd.
NIP.19691119 199302 1 001

Ambal, 28 November 2014

Peneliti

Agus Waluyo
NIM 092143537

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP N 2 Ambal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/1
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 1

A. Kompetensi inti :

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu , percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- 3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian himpunan serta lambang himpunan.
3. Siswa mampu menentukan anggota dan bukan anggota himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian himpunan serta lambang himpunan dengan benar.
3. Siswa dapat menentukan anggota dan bukan anggota himpunan dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran:

1. Himpunan adalah kumpulan benda-beda atau objek yang didefinisikan dengan jelas.
Perhatikan beberapa contoh kumpulan berikut.
 - a. Kumpulan hewan berkaki empat.
 - b. Kumpulan rumah bagus.
 Contoh a adalah himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas yaitu kerbau, sapi, harimau dan lain-lain. Sedangkan contoh b bukan himpunan, karena pengertian bagus tidak jelas batasannya.
2. Notasi himpunan, nama himpunan ditulis menggunakan huruf kapital dan anggota himpunan ditulis dengan menggunakan huruf kecil dan menggunakan kurung kurawal.
3. Anggota (elemen) himpunan adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan. Notasi anggota himpunan ditulis \in dan notasi bukan anggota himpunan ditulis \notin .

Contoh : $A = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari } 12 \}$

$$2 \in A; 3 \in A; 5 \in A; 7 \in A; 11 \in A; 9 \notin A; 4 \notin A$$

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model TAI (*Team Assisted Individualization*).

G. Sumber Pembelajaran

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2013. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

H. Media

1. Buku pelajaran
2. LKS
3. Penggaris
4. Spidol
5. Papan tulis

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		10 menit
	1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kelompok organisasi yang ada di lingkungan masyarakat maupun organisasi keagamaan.	
	2. Siswa menerima informasi tentang keterkaitan antara pembelajaran beberapa himpunan bilangan yang telah dipelajari di SD dengan pembelajaran himpunan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran.	
	3. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	
	4. Siswa menerima pengarahan bahwa melalui materi pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, kerjasama, dan tanggung jawab	
Kegiatan Inti		60 menit

	Mengamati	10 menit
5.	Sebelum mengamati materi siswa dibagi menjadi 4 sampai 5 siswa untuk dijadikan kelompok. Secara mandiri siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan.	
6.	Siswa secara mandiri mengerjakan LKS yang berisi: pengertian himpunan, membedakan himpunan dan bukan himpunan, anggota himpunan.	
	Mempertanyakan	10 menit
7.	Siswa yang belum jelas dalam himpunan bertanya pada guru dan siswa yang bertanya menjelaskan hasil pertanyaan pada satu kelompok	
	Mengeksplorasi	15 menit
8.	Siswa secara berkelompok berdiskusi dan saling bertanya dalam mengerjakan LKS yang berisi: pengertian himpunan, membedakan himpunan dan bukan himpunan, anggota himpunan.	
	Mengasosiasikan	10 menit
9.	Siswa secara berkelompok berdiskusi untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan pembentukan kelompok maupun anggota kelompok yang diamati, dengan saling menghargai, bekerja sama, dan bertanggung jawab.	
10.	Siswa secara kelompok berdiskusi untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan kelompok yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk himpunan, pengertian himpunan dan lambangnya serta anggota dan bukan anggota himpunan serta lambangnya dengan saling menghargai, bekerja sama, teliti dan bertanggung jawab.	
	Mengomunikasikan	15 menit
11.	Siswa secara kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait pembentukan kelompok dan anggota kelompok, dari masing-masing kelompok diwakili oleh satu siswa untuk menjelaskan hasil dari diskusi dalam kelompok untuk di jelaskan pada siswa lain kelompok.	
12.	Siswa lain menanggapi presentasi teman	

		kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
Penutup			10 menit
	15.	Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran terkait dengan konsep himpunan.	
	16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Proses

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Perilaku yang diamati pada proses pembelajaran				
		Percaya diri	Tanggung jawab	Santun	Kritis	Menghargai orang lain
1						
2						
3						
4						
5						

Pedoman Penilaian:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 5.

Penafsiran angka :

1. sangat kurang
2. kurang
3. cukup
4. baik
5. sangat baik

Nilai Akhir Siswa:

$$= \frac{\text{Score Capaian}}{\text{Score Maksimal}} \times 100\%$$

K Penilaian Hasil

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
Konsep Himpunan (kumpulan yang	Tertulis	Jawaban Singkat	1. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu! a. kumpulan warna yang indah.

termasuk himpunan dan bukan himpunan)			<p>b. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm.</p> <p>c. Kumpulan nama planet dalam tata surya</p> <p>d. kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu.</p> <p>e. Kumpulan bilangan prima genap</p> <p>f. kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu.</p> <p>g. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00</p> <p>h. kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan pakaian seragam.</p> <p>i. kumpulan bunga berwarna merah.</p> <p>j. kumpulan buah yang lezat</p>
Konsep Himpunan (lambang himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	2. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan menggunakan lambang himpunan

L. Pedoman Penilaian

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
	1) Tidak termasuk himpunan, karena Pengertian warna yang indah tidak jelas, apakah merah, putih, hijau, atau kuning. citarasa warna tergantung pada selera seseorang.	2
	2) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas	2
	3) Termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas yaitu Merkurius, venus, bumi ,dst	2
	4) Bukan himpunan, karena keanggotaannya tidak dapat ditentukan dengan jelas berapa tingginya	2
	5) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya dapat ditentukan dengan jelas yaitu 2	2
	6) Bukan himpunan, karena anggotanya tidak dapat ditentukan dengan jelas	2
	7) termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas misalnya tempat pensil, dll	2

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
	8) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya jelas yaitu setiap guru yang mengenakan pakaian seragam 9) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas, yaitu Mawar, Ros dll 10) bukan himpunan, karena buah yang lezat tidak jelas. citarasa buah tergantung pada selera seseorang	2 2
A. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan menggunakan lambang himpunan	1. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm $A = \{ \text{murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm} \}$ 2. Kumpulan nama planet dalam tata surya $B = \{ \text{nama planet dalam tata surya} \}$ 3. Kumpulan bilangan prima genap $C = \{ \text{bilangan prima genap} \}$ 4. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 $D = \{ \text{benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00} \}$ 5. kumpulan bunga berwarna merah. $E = \{ \text{bunga berwarna merah} \}$	2 2 2 2 2
Skor maksimal =		30
$\text{NILAI} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$		

Guru Mata Pelajaran

Romelan, S.Pd.
NIP.19691119 199302 1 001

Ambal, 28 November 2014

Peneliti

Agus Waluyo
NIM 092143537

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP N 2 Ambal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/1
Materi Pokok	: Himpunan Semesta
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit
Pertemuan ke	: 2

A. Kompetensi inti :

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- 3.3 Menjelaskan pengertian himpunan semesta dan menunjukkan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian himpunan semesta serta lambang himpunan semesta.
3. Siswa mampu menentukan anggota dan bukan anggota himpunan semesta.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan semesta dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian himpunan semesta serta lambang himpunan semesta dengan benar.
3. Siswa dapat menentukan anggota dan bukan anggota himpunan semesta dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran:

1. Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang dibicarakan.
Perhatikan beberapa contoh himpunan berikut.

$$S = \{ \text{siswa-siswa di SMP N 2 Ambal} \}$$

$$A = \{ \text{siswa-siswa kelas VIIB di SMP N 2 Ambal} \}$$
 Himpunan S memuat semua anggota himpunan A, sehingga himpunan S merupakan himpunan semesta dari himpunan A.
2. Notasi himpunan, nama himpunan ditulis menggunakan huruf kapital dan anggota himpunan ditulis dengan menggunakan huruf kecil dan menggunakan kurung kurawal.
3. Anggota (elemen) himpunan semesta adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan semesta. Notasi anggota himpunan semesta ditulis \in dan notasi bukan anggota himpunan semesta ditulis \notin .

Contoh : $A = \{ 5, 7, 9 \}$

$A \in \{ \text{bilangan ganjil} \}$, $A \notin \{ \text{bilangan genap} \}$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode TAI (*Team Assisted Individualization*).

G. Sumber Pembelajaran

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

H. Media

1. Buku pelajaran
2. Penggaris
3. Spidol
4. Papan tulis

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		5 menit
	1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa dan Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	
	2. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	
	3. Siswa menerima pengarahan bahwa melalui materi pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, kerjasama, dan tanggung jawab.	
Kegiatan Inti		30 menit
	Mengamati	5 menit
	4. Sebelum mengamati materi siswa dibagi menjadi 4 sampai 5 siswa untuk dijadikan kelompok. Secara mandiri siswa mencermati himpunan	

	semesta yang ada dalam kehidupan sehari-hari	
	Guru meminta siswa mengamati konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan konsep himpunan semesta dalam kehidupan sehari-hari misalnya $S = \{\text{siswa-siswa di SMP N 2 Ambal}\}$ $A = \{\text{siswa-siswa kelas VIIB di SMP N 2 Ambal}\}$ siswa-siswa di SMP N 2 Ambal adalah semesta dari siswa-siswa kelas VIIB di SMP N 2 Ambal. Guru dapat mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mencari contoh-contoh yang lain tentang penggunaan himpunan semesta dalam kehidupan sehari-hari disertai lambang himpunan semesta	
Mempertanyakan		5 menit
1	Guru memotivasi siswa dengan bertanya: negara Indonesia merupakan semesta dari siswa-siswa SMP N 2 AMBAL Bagaimana dengan seluruh penduduk Jawa Tengah apakah merupakan semesta dari siswa-siswa SMP N 2 AMBAL?	
	Siswa termotivasi untuk berdiskusi dan mempertanyakan tentang himpunan semesta, misal: apa pengertian tentang himpunan semesta? Manakah contoh-contoh himpunan semesta? anggota dan bukan anggota himpunan semesta lambang himpunan semesta	
5.	Siswa yang belum jelas dalam himpunan semesta bertanya pada guru dan siswa yang bertanya menjelaskan hasil pertanyaan pada satu kelompok.	
Mengeksplorasi		5 menit
	Secara kelompok, dengan jumlah 4-5 siswa berdiskusi membahas seperti contoh pada Masalah yang ada di LKS penyelesaiannya serta menyelesaikan LKS buatan guru untuk menganalisis dan menyimpulkan definisi himpunan semesta dan Anggota (elemen) himpunan semesta adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan semesta secara individu .	
6.	Siswa secara berkelompok berdiskusi untuk menyimpulkan definisi himpunan semesta dan Anggota (elemen) himpunan semesta adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan semesta yang telah dikerjakan secara individual.	

	Mengasosiasikan	5 menit
	7. Siswa secara berkelompok berdiskusi untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan pembentukan kelompok maupun anggota kelompok yang diamati, dengan saling menghargai, bekerja sama, dan bertanggung jawab.	
	8. Siswa secara kelompok berdiskusi untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan kelompok yang termasuk himpunan semesta yang memuat semua anggota himpunan serta lambangnya contoh-contoh himpunan semesta?anggota dan bukan anggota himpunan semesta lambang himpunan semesta.	
	Mengomunikasikan	10 menit
	9. Siswa secara kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait pembentukan kelompok dan anggota kelompok, dari masing-masing kelompok diwakili oleh satu siswa untuk menjelaskan hasil dari diskusi dalam kelompok untuk di jelaskan pada siswa lain kelompok.	
	10. Siswa lain menanggapi presentasi teman kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
	11. Siswa secara kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait perbedaan kelompok yang termasuk himpunan semesta dan bukan himpunan semesta, pengertian himpunan semesta dan lambangnya serta lambang anggota dan bukan anggota himpunan semesta dengan rasa percaya diri.	
	12. Siswa lain menanggapi presentasi teman/kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
Penutup		5 menit
	13. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran terkait dengan konsep himpunan semesta.	
	14. Guru menutup pembelajaran dengan salam.	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Proses

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Perilaku yang diamati pada proses pembelajaran				
		Percaya diri	Tanggung jawab	Santun	Kritis	Menghargai orang lain
1						
2						
3						
4						
5						

Pedoman Penilaian:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 5.

Penafsiran angka :

1. sangat kurang
2. kurang
3. cukup
4. baik
5. sangat baik

Nilai Akhir Siswa:

$$= \frac{\text{Score Capaian}}{\text{Score Maksimal}} \times 100\%$$

K Penilaian Hasil

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
Konsep Himpunan (kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	<p>1. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu!</p> <ol style="list-style-type: none"> a. kumpulan warna yang indah. b. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm. c. Kumpulan nama planet dalam tata surya d. kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu. e. Kumpulan bilangan prima genap f. kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu. g. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 h. kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan pakaian seragam. i. kumpulan bunga berwarna merah.

			j. kumpulan buah yang lezat
Konsep Himpunan (lambang himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	2. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan menggunakan lambang himpunan

L. Pedoman Penilaian

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
A. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu!	1) Tidak termasuk himpunan, karena Pengertian warna yang indah tidak jelas, apakah merah, putih, hijau, atau kuning. citarasa warna tergantung pada selera seseorang.	2
1) kumpulan warna yang indah.	2) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas	2
2) kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm.	3) Termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas yaitu Merkurius, venus, bumi ,dst	2
3) Kumpulan nama planet dalam tata surya	4) Bukan himpunan, karena keanggotaannya tidak dapat ditentukan dengan jelas berapa tingginya	2
4) kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu.	5) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya dapat ditentukan dengan jelas yaitu 2	2
5) Kumpulan bilangan prima genap	6) Bukan himpunan, karena anggotanya tidak dapat ditentukan dengan jelas	2
6) kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu.	7) termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas misalnya tempat pensil, dll	2
7) kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00	8) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya jelas yaitu setiap guru yang mengenakan pakaian seragam	2
8) kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan	9) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas, yaitu Mawar, Ros dll	2
	10) bukan himpunan, karena buah yang lezat tidak jelas. citarasa buah tergantung pada selera seseorang	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP N 2 Ambal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/1
Materi Pokok	: Himpunan Bagian
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 3

A. Kompetensi inti :

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu , percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

3.3 menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu konsep himpunan bagian.
2. Siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh himpunan bagian.
3. Siswa mampu menjelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain.
4. menunjukkan melalui contoh bahwa himpunan kosong adalah himpunan bagian dari suatu himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan konsep himpunan bagian.
2. Siswa dapat menjelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain.
3. Siswa dapat menunjukkan bahwa himpunan kosong adalah himpunan bagian dari suatu himpunan.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep himpunan bagian.

E. Materi Pembelajaran:

1. Himpunan bagian

Himpunan A disebut sebagai himpunan bagian dari B jika setiap anggota A juga menjadi anggota himpunan B. lambing yang menyatakan himpunan bagian adalah " \subset ". Jika $B = \{1, 2, 3\}$ maka himpunan bagiannya adalah: $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$. Ketentuan-ketentuan dalam himpunan bagian, antara lain:

- Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
 - Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpuna itu sendiri.
- Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode TAI (*Team Assisted Individualization*).

G. Sumber Pembelajaran

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

H. Media

1. Buku pelajaran
2. Penggaris
3. Spidol
4. Papan tulis

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		5 menit
	1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa dan Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	
	2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.	
	3. Siswa menerima pengarahan bahwa melalui materi pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, kerjasama, dan tanggung jawab.	
	4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab tentang pengertian himpunan dan penyajian himpunan, himpunan semesta	
Kegiatan Inti		60 menit
	Mengamati	5 menit
	1. Sebelum mengamati materi siswa dibagi menjadi 4 sampai 5 siswa untuk dijadikan kelompok. Secara mandiri siswa mencermati gambar pengelompokan hewan-hewan yang ada di sekitar lingkungan.	

	2.	Guru meminta siswa mengamati konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan konsep himpunan bagian dalam kehidupan sehari-hari misalnya pensil dan spidol adalah bagian dari alat-alat tulis. Ayam, itik, dan bebek adalah bagian dari binatang yang berkaki dua. Guru dapat mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mencari contoh-contoh yang lain tentang penggunaan konsep himpunan bagian dalam kehidupan sehari-hari	
	Mempertanyakan		5 menit
	5.	Guru memotivasi siswa dengan bertanya: apakah kamu bagian dari siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal? Bagaimana dengan seluruh temanmu satu kelas, apakah mereka juga bagian dari siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal?	
	6.	Siswa termotivasi untuk berdiskusi dan mempertanyakan tentang himpunan bagian, misal: apa pengertian tentang himpunan bagian? Manakah contoh-contoh himpunan bagian?	
	Mengeksplorasi		5 menit
	7.	Secara kelompok, dengan jumlah 4-5 siswa mengerjakan secara individual membahas LKS buatan guru untuk menganalisis dan menyimpulkan definisi himpunan bagian dan prosedur untuk memeriksa apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan lainnya.	
	Mengasosiasikan		5 menit
	8.	Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjelaskan karakteristik dan menentukan himpunan bagian dari kelompok benda himpunan yang ada di sekitar siswa misalnya kelompok alat-alat tulis, dll berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan yang di kerjakan secara individual.	
	8.	Secara kelompok, siswa berdiskusi membahas LKS buatan guru untuk menganalisis dan menyimpulkan bahwa himpunan kosong adalah merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.	
	Mengomunikasikan		10 menit
	9.	Siswa secara kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok, menyajikan secara tertulis dan	

	lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan konsep bahwa himpunan kosong adalah merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan.	
	10. Siswa lain menanggapi presentasi teman kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
	12. Siswa lain menanggapi presentasi teman/kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
Penutup		5 menit
	13. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang definisi himpunan bagian, prosedur menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain serta konsep bahwa himpunan kosong merupakan himpuna bagian dari setiap himpunan.	
	14. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh guru	
	15. Guru memberi pekerjaan rumah	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Proses

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Perilaku yang diamati pada proses pembelajaran				
		Percaya diri	Tanggung jawab	Santun	Kritis	Menghargai orang lain
1						
2						
3						
4						
5						

Pedoman Penilaian:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 5.

Penafsiran angka :

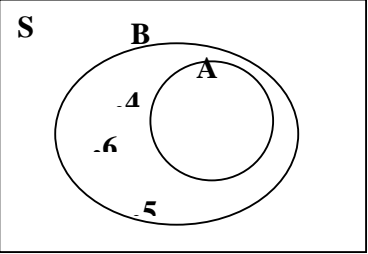
1. sangat kurang

2. kurang
3. cukup
4. baik
5. sangat baik

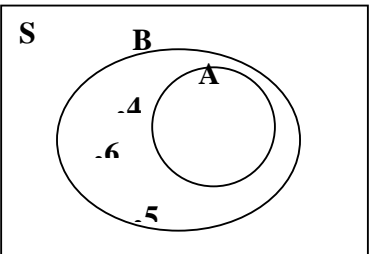
Nilai Akhir Siswa:

$$= \frac{\text{Score Capaian}}{\text{Score Maksimal}} \times 100$$

Penilaian Hasil

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	Tertulis	Jawaban Singkat	<p>1. Jelaskan konsep tentang himpunan bagian.</p> <p>2. Jelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan dari himpunan yang lain.</p> <p>3. </p> <p>Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Anggota A b. Anggota B c. Apakah $A \subset B$? d. Apakah yang dapat kamu simpulkan? <p>4. Diketahui: $P = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x < 10 \}$ $Q = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x < 6 \}$ $R = \{ x \mid x \text{ bilangan prima, } 0 < x < 6 \}$ Periksa apakah: 1) $P \subset Q$, 2) $Q \subset P$, 3) $Q \subset R$, 4) $R \subset Q$</p>

K. Pedoman Penilaian

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
<p>1. Jelaskan konsep tentang himpunan bagian.</p> <p>2. Jelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan dari himpunan yang lain.</p> <p>3.  Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Anggota A Anggota B Apakah $A \subset B$? Apakah yang dapat kamu simpulkan? <p>4. Diketahui: $P = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x < 10 \}$ $Q = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x < 6 \}$ $R = \{ x \mid x \text{ bilangan prima, } 0 < x < 6 \}$ Periksa apakah: 1) $P \subset Q$, 2) $Q \subset P$, 3) $Q \subset R$, 4) $R \subset Q$</p>	<p>1. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B.</p> <p>2. Misalkan A dan B adalah dua himpunan, maka untuk memeriksa apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B dapat dilakukan prosedur sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Langkah pertama yang dilakukan adalah memeriksa banyak anggota himpunan A dan banyak anggota himpunan B maka A bukan himpunan bagian dari B, jika banyak anggota anggota himpunan A kurang atau sama dengan B maka lanjut ke langkah selanjutnya Periksa apakah setiap anggota A merupakan anggota himpunan B. Jika seluruh anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B maka A himpunan bagian dari B, jika ada anggota himpunan A yang bukan merupakan anggota himpunan B maka A bukan himpunan bagian B <p>3.a. $A = \emptyset$ b. $B = \{4, 5, 6\}$ c. $A \subset B$ d. $\emptyset \subset B$</p> <p>4. $P = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$ $Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

	$R = \{2, 3, 5\}$ 1) $P \subset Q$ (bukan) 2) $Q \subset P$ (ya) 3) $Q \subset R$ (bukan) 4) $R \subset Q$ (ya)	2 2 2 2 2
Skor maksimal =		20
$\text{NILAI} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$		

Guru Mata Pelajaran

Ambal, 2 Desember 2014
 Peneliti

Romelan, S.Pd.
 NIP.19691119 199302 1 001

Agus Waluyo
 NIM 092143537

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP N 2 Ambal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/1
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 1

A. Kompetensi inti :

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- 3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian himpunan serta lambang himpunan.
3. Siswa mampu menentukan anggota dan bukan anggota himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian himpunan serta lambang himpunan dengan benar.
3. Siswa dapat menentukan anggota dan bukan anggota himpunan dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran:

1. Himpunan adalah kumpulan benda-beda atau objek yang didefinisikan dengan jelas.

Perhatikan beberapa contoh kumpulan berikut.

- a. Kumpulan hewan berkaki empat.
- b. Kumpulan rumah bagus.

Contoh a adalah himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas yaitu kerbau, sapi, harimau dan lain-lain. Sedangkan contoh b bukan himpunan, karena pengertian bagus tidak jelas batasannya.

2. Notasi himpunan, nama himpunan ditulis menggunakan huruf kapital dan anggota himpunan ditulis dengan menggunakan huruf kecil dan menggunakan kurung kurawal.
3. Anggota (elemen) himpunan adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan. Notasi anggota himpunan ditulis \in dan notasi bukan anggota himpunan ditulis \notin .

Contoh : $A = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari } 12 \}$

$$2 \in A; 3 \in A; 5 \in A; 7 \in A; 11 \in A; 9 \notin A; 4 \notin A$$

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model STAD (*Student Team Achievement Division*)

G. Sumber Pembelajaran

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2013. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

H. Media

1. Buku pelajaran
2. LKS
3. Penggaris
4. Spidol
5. Papan tulis

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		10 menit
	1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kelompok organisasi yang ada di lingkungan masyarakat maupun organisasi keagamaan.	
	2. Siswa menerima informasi tentang keterkaitan antara pembelajaran beberapa himpunan bilangan yang telah dipelajari di SD dengan pembelajaran himpunan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran.	
	3. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	
	4. Siswa menerima pengarahan bahwa melalui materi pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, kerjasama, dan tanggung jawab	
Kegiatan Inti		60 menit

	Mengamati	10 menit
5.	Sebelum mengamati materi siswa dibagi menjadi 4 sampai 5 siswa dengan perstasi yang berbeda yaitu kurang, sedang, baik untuk dijadikan kelompok. Secara kelompok siswa mencermati LKS yang dibuat guru.	
6.	Siswa secara kelompok untuk menemukan jawaban LKS yang berisi tentang pengertian himpunan untuk di sesuaikan dengan kelompok masing-masing	
	Mempertanyakan	10 menit
7.	Siswa yang belum jelas dalam himpunan bertanya pada teman sebangku sebelum bertanya pada guru,	
	Mengeksplorasi	15 menit
8.	Siswa secara berkelompok saling berdiskusi dan memberi tahu pada teman yang belum jelas sampai jelas dan bisa untuk menemukan jawaban yang ada pada LKS	
	Mengasosiasikan	10 menit
9.	Siswa secara berkelompok berdiskusi untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan pembentukan kelompok maupun anggota kelompok yang diamati, dengan saling menghargai, bekerja sama, dan bertanggung jawab.	
10.	Siswa secara kelompok berdiskusi dan memberi tahu pada teman yang belum jelas untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan kelompok yang termasuk himpunan dan yang tidak termasuk himpunan, pengertian himpunan dan lambangnya serta anggota dan bukan anggota himpunan serta lambangnya dengan saling menghargai, bekerja sama, teliti dan bertanggung jawab.	
	Mengomunikasikan	15 menit
11.	Siswa secara kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait pembentukan kelompok dan anggota kelompok, dari masing-masing kelompok diwakili oleh satu siswa dengan ditunjuk secara acak untuk menjelaskan hasil	

		dari diskusi dalam kelompok untuk di jelaskan pada siswa lain kelompok.	
	12.	Siswa lain menanggapi presentasi teman kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
	13.	Siswa secara mandiri mengerjakan soal yang diberikan guru, siswa mengerjakan soal yang termasuk himpunan dan bukan himpunan, pengertian himpunan dan lambangnya serta lambang anggota dan bukan anggota himpunan dengan rasa percaya diri.	
	14.	Pekerjaan siswa di satukan dengan satu kelompok kemudian, dicocokkan dengan kelompok lain,	
Penutup			10 menit
	15.	Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran terkait dengan konsep himpunan.	
	16.	Guru menutup pembelajaran dengan salam.	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Proses

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Perilaku yang diamati pada proses pembelajaran				
		Percaya diri	Tanggung jawab	Santun	Kritis	Menghargai orang lain
1						
2						
3						
4						
5						

Pedoman Penilaian:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 5.

Penafsiran angka :

1. sangat kurang
2. kurang
3. cukup
4. baik
5. sangat baik

Nilai Akhir Siswa:

$$= \frac{\text{Score Capaian}}{\text{Score Maksimal}} \times 100\%$$

K Penilaian Hasil

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
Konsep Himpunan (kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	1. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu! a. kumpulan warna yang indah. b. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm. c. Kumpulan nama planet dalam tata surya d. kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu. e. Kumpulan bilangan prima genap f. kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu. g. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 h. kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan pakaian seragam. i. kumpulan bunga berwarna merah. j. kumpulan buah yang lezat
Konsep Himpunan (lambang himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	2. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan menggunakan lambang himpunan

L. Pedoman Penilaian

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
A. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu! 1) kumpulan warna yang indah. 2) kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di	1) Tidak termasuk himpunan, karena Pengertian warna yang indah tidak jelas, apakah merah, putih, hijau, atau kuning. citarasa warna tergantung pada selera seseorang.	2
	2) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas	2
	3) Termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas yaitu Merkurius, venus, bumi ,dst	2
	4) Bukan himpunan, karena keanggotaannya	

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
<p>atas 125 cm.</p> <p>3) Kumpulan nama planet dalam tata surya</p> <p>4) kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu.</p> <p>5) Kumpulan bilangan prima genap</p> <p>6) kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu.</p> <p>7) kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00</p> <p>8) kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan pakaian seragam.</p> <p>9) kumpulan bunga berwarna merah.</p> <p>10) kumpulan buah yang lezat</p>	<p>tidak dapat ditentukan dengan jelas berapa tingginya</p> <p>5) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya dapat ditentukan dengan jelas yaitu 2</p> <p>6) Bukan himpunan, karena anggotanya tidak dapat ditentukan dengan jelas</p> <p>7) termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas misalnya tempat pensil, dll</p> <p>8) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya jelas yaitu setiap guru yang mengenakan pakaian seragam</p> <p>9) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas, yaitu Mawar, Ros dll</p> <p>10) bukan himpunan, karena buah yang lezat tidak jelas. citarasa buah tergantung pada selera seseorang</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>B. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan menggunakan lambang himpunan</p>	<p>1. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm A = { murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm }</p> <p>2. Kumpulan nama planet dalam tata surya B = { nama planet dalam tata surya }</p> <p>3. Kumpulan bilangan prima genap C = { bilangan prima genap }</p> <p>4. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 D = { benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 }</p> <p>5. kumpulan bunga berwarna merah. E = { bunga berwarna merah }</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
Skor maksimal =		30
$\text{NILAI} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$		

Guru Mata Pelajaran

Ambal, 3 November 2014
Peneliti

Romelan, S.Pd.
NIP.19691119 199302 1 001

Agus Waluyo
NIM 092143537

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP N 2 Ambal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/1
Materi Pokok	: Himpunan Semesta
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit
Pertemuan ke	: 2

A. Kompetensi inti :

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu , percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

- 3.3 Menjelaskan pengertian himpunan semesta dan menunjukkan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian himpunan semesta serta lambang himpunan semesta.
3. Siswa mampu menentukan anggota dan bukan anggota himpunan semesta.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan contoh dan bukan contoh himpunan semesta dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian himpunan semesta serta lambang himpunan semesta dengan benar.
3. Siswa dapat menentukan anggota dan bukan anggota himpunan semesta dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran:

1. Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang dibicarakan.
Perhatikan beberapa contoh himpunan berikut.

$$S = \{ \text{siswa-siswa di SMP N 2 Ambal} \}$$

$$A = \{ \text{siswa-siswa kelas VIIB di SMP N 2 Ambal} \}$$
 Himpunan S memuat semua anggota himpunan A, sehingga himpunan S merupakan himpunan semesta dari himpunan A.
2. Notasi himpunan, nama himpunan ditulis menggunakan huruf kapital dan anggota himpunan ditulis dengan menggunakan huruf kecil dan menggunakan kurung kurawal.
3. Anggota (elemen) himpunan semesta adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan semesta. Notasi anggota himpunan semesta ditulis \in dan notasi bukan anggota himpunan semesta ditulis \notin .

Contoh : $A = \{ 5, 7, 9 \}$

$A \in \{ \text{bilangan ganjil} \}$, $A \notin \{ \text{bilangan genap} \}$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah Model STAD (*Student Team Achievement Division*)

Sumber Pembelajaran

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

G. Media

1. Buku pelajaran
2. Penggaris
3. Spidol
4. Papan tulis

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		5 menit
	1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa dan Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	
	2. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	
	3. Siswa menerima pengarahan bahwa melalui materi pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, kerjasama, dan tanggung jawab.	
Kegiatan Inti		30 menit
	Mengamati	5 menit
	4. Sebelum mengamati materi siswa dibagi menjadi 4 sampai 5 siswa dengan perstasi yang berbeda yaitu kurang, sedang, baik untuk dijadikan kelompok. Siswa mencermati himpunan semesta	

	yang ada dalam kehidupan sehari-hari	
5.	Guru meminta siswa mengamati konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan konsep himpunan semesta dalam kehidupan sehari-hari misalnya $S = \{\text{siswa-siswa di SMP N 2 Ambal}\}$ $A = \{\text{siswa-siswa kelas VIIB di SMP N 2 Ambal}\}$ siswa-siswa di SMP N 2 Ambal adalah semesta dari siswa-siswa kelas VIIB di SMP N 2 Ambal. Guru dapat mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mencari contoh-contoh yang lain tentang penggunaan himpunan semesta dalam kehidupan sehari-hari disertai lambang himpunan semesta	
Mempertanyakan		5 menit
6.	Guru memotivasi siswa dengan bertanya: negara Indonesia merupakan semesta dari siswa-siswa SMP N 2 AMBAL Bagaimana dengan seluruh penduduk Jawa Tengah apakah merupakan semesta dari siswa-siswa SMP N 2 AMBAL?	
7.	Siswa termotivasi untuk berdiskusi dan mempertanyakan tentang himpunan semesta, misal: apa pengertian tentang himpunan semesta? Manakah contoh-contoh himpunan semesta? anggota dan bukan anggota himpunan semesta lambang himpunan semesta	
8.	Siswa yang belum jelas dalam himpunan semesta bertanya pada teman kelompok sebelum bertanya pada guru yang bertanya menjelaskan hasil pertanyaan pada satu kelompok.	
Mengeksplorasi		5 menit
9.	Secara kelompok, dengan jumlah 4-5 siswa berdiskusi membahas seperti contoh pada Masalah yang ada di LKS penyelesaiannya serta menyelesaikan LKS buatan guru untuk menganalisis dan menyimpulkan definisi himpunan semesta dan Anggota (elemen) himpunan semesta adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan semesta.	
10	Siswa secara berkelompok berdiskusi dan saling memberi tahu pada siswa yang belum jelas hingga bisa mengerjakan untuk menyimpulkan definisi himpunan semesta dan Anggota (elemen) himpunan semesta adalah semua benda atau objek yang termasuk di dalam himpunan semesta.	
Mengasosiasikan		5 menit

	11. Siswa secara kelompok berdiskusi untuk menyimpulkan hasil temuan terkait dengan kelompok yang termasuk himpunan semesta yang memuat semua anggota himpunan serta lambangnya contoh-contoh himpunan semesta? anggota dan bukan anggota himpunan semesta lambang himpunan semesta.	
	Mengomunikasikan	10 menit
	12. Siswa secara kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait pembentukan kelompok dan anggota kelompok, dari masing-masing kelompok diwakili oleh satu siswa yang diwakili oleh guru dipilih secara acak untuk menjelaskan hasil dari diskusi dalam kelompok untuk di jelaskan pada siswa lain kelompok.	
	13. Siswa lain menanggapi presentasi teman kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
	14. Siswa secara mandiri mengerjakan soal yang diberikan guru, siswa mengerjakan soal anggota dan bukan anggota himpunan semesta lambang himpunan semesta dengan rasa percaya diri.	
	15. Pekerjaan siswa di satukan dengan satu kelompok kemudian, dicocokkan dengan kelompok lain.	
Penutup		5 menit
	13. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran terkait dengan konsep himpunan semesta.	
	14. Guru menutup pembelajaran dengan salam.	

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Proses

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Perilaku yang diamati pada proses pembelajaran				
		Percaya diri	Tanggung jawab	Santun	Kritis	Menghargai orang lain
1						
2						
3						

4						
5						

Pedoman Penilaian:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 5.

Penafsiran angka :

1. sangat kurang
2. kurang
3. cukup
4. baik
5. sangat baik

Nilai Akhir Siswa:

$$= \frac{\text{Score Capaian}}{\text{Score Maksimal}} \times 100\%$$

J. Penilaian Hasil

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
Konsep Himpunan (kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	1. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu! a. kumpulan warna yang indah. b. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm. c. Kumpulan nama planet dalam tata surya d. kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu. e. Kumpulan bilangan prima genap f. kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu. g. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 h. kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan pakaian seragam. i. kumpulan bunga berwarna merah. j. kumpulan buah yang lezat
Konsep Himpunan (lambang himpunan)	Tertulis	Jawaban Singkat	2. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan menggunakan lambang himpunan

K. Pedoman Penilaian

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
<p>A. Nyatakanlah kumpulan – kumpulan berikut ini sebagai himpunan atau bukan himpunan! Tulislah alasanmu!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kumpulan warna yang indah. 2) kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm. 3) Kumpulan nama planet dalam tata surya 4) kumpulan murid-murid yang tinggi di kelasmu. 5) Kumpulan bilangan prima genap 6) kumpulan guru-guru yang berpenampilan rapi di sekolahmu. 7) kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 8) kumpulan guru-guru di sekolahmu yang sedang mengenakan pakaian seragam. 9) kumpulan bunga berwarna merah. 10) kumpulan buah yang lezat 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tidak termasuk himpunan, karena Pengertian warna yang indah tidak jelas, apakah merah, putih, hijau, atau kuning. citarasa warna tergantung pada selera seseorang. 2) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas 3) Termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas yaitu Merkurius, venus, bumi ,dst 4) Bukan himpunan, karena keanggotaannya tidak dapat ditentukan dengan jelas berapa tingginya 5) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya dapat ditentukan dengan jelas yaitu 2 6) Bukan himpunan, karena anggotanya tidak dapat ditentukan dengan jelas 7) termasuk himpunan karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas misalnya tempat pensil, dll 8) Termasuk himpunan, karena keanggotaannya jelas yaitu setiap guru yang mengenakan pakaian seragam 9) Termasuk himpunan, karena anggotanya dapat ditentukan dengan jelas, yaitu Mawar, Ros dll 10) bukan himpunan, karena buah yang lezat tidak jelas. citarasa buah tergantung pada selera seseorang 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>B. Jika kumpulan tersebut adalah himpunan, tulislah dengan</p>	<p>1. kumpulan murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm</p>	<p>2</p>

Instrumen	Kunci Jawaban	Skor
menggunakan lambang himpunan	<p>A = { murid-murid di kelasmu yang tingginya di atas 125 cm }</p> <p>2. Kumpulan nama planet dalam tata surya B = { nama planet dalam tata surya }</p> <p>3. Kumpulan bilangan prima genap C = { bilangan prima genap }</p> <p>4. kumpulan benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 D = { benda-benda di kelasmu yang harganya kurang dari Rp25.000,00 }</p> <p>5. kumpulan bunga berwarna merah. E = { bunga berwarna merah }</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor maksimal =		30
$\text{NILAI} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$		

Guru Mata Pelajaran

Ambal, 4 November 2014
Peneliti**Romelan, S.Pd.**
NIP.19691119 199302 1 001**Agus Waluyo**
NIM 092143537

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP N 2 Ambal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/1
Materi Pokok	: Himpunan bagian
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke	: 3

A. Kompetensi inti :

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3) Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu , percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

3.3 menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Siswa mampu konsep himpunan bagian.
2. Siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh himpunan bagian.
3. Siswa mampu menjelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain.
4. menunjukkan melalui contoh bahwa himpunan kosong adalah himpunan bagian dari suatu himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan konsep himpunan bagian.
2. Siswa dapat menjelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain.
3. Siswa dapat menunjukkan bahwa himpunan kosong adalah himpunan bagian dari suatu himpunan.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep himpunan bagian.

E. Materi Pembelajaran:

1. Himpunan bagian

Himpunan A disebut sebagai himpunan bagian dari B jika setiap anggota A juga menjadi anggota himpunan B. lambing yang menyatakan himpunan bagian adalah " \subset ". Jika $B = \{1, 2, 3\}$ maka himpunan bagiannya adalah: $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$. Ketentuan-ketentuan dalam himpunan bagian, antara lain:

- Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
 - Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri.
- Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah Model STAD (*Student Team Achievement Division*)

G. Sumber Pembelajaran

Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

H. Media

1. Buku pelajaran
2. Penggaris
3. Spidol
4. Papan tulis

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		5 menit
	1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa dan Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	
	2. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.	
	3. Siswa menerima pengarahan bahwa melalui materi pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, percaya diri, kerjasama, dan tanggung jawab.	
	4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab tentang pengertian himpunan dan penyajian himpunan, himpunan semesta	
Kegiatan Inti		60 menit
	Mengamati	5 menit
	1. Sebelum mengamati materi siswa dibagi menjadi 4 sampai 5 siswa dengan perstasi yang berbeda yaitu kurang, sedang, baik untuk dijadikan kelompok.	
	2. Guru meminta siswa mengamati konteks atau	

	situasi yang berkaitan dengan penggunaan konsep himpunan bagian dalam kehidupan sehari-hari misalnya pensil dan spidol adalah bagian dari alat-alat tulis. Ayam, itik, dan bebek adalah bagian dari binatang yang berkaki dua. Guru dapat mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mencari contoh-contoh yang lain tentang penggunaan konsep himpunan bagian dalam kehidupan sehari-hari	
	Mempertanyakan	5 menit
	5. Guru memotivasi siswa dengan bertanya: apakah kamu bagian dari siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal? Bagaimana dengan seluruh temanmu satu kelas, apakah mereka juga bagian dari siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ambal?	
	6. Siswa termotivasi untuk berdiskusi dan mempertanyakan tentang himpunan bagian, misal: apa pengertian tentang himpunan bagian? Manakah contoh-contoh himpunan bagian?	
	Mengeksplorasi	5 menit
	7. Secara kelompok, dengan jumlah 4-5 siswa berdiskusi dengan saling memberi tahu siswa yang belum mengerti sampai mengerti dengan membahas seperti contoh pada Masalah pada LKS buatan guru untuk menganalisis dan menyimpulkan definisi himpunan bagian dan prosedur untuk memeriksa apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan lainnya.	
	Mengasosiasikan	5 menit
	8. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjelaskan karakteristik dan menentukan himpunan bagian dari kelompok benda himpunan yang ada di sekitar siswa misalnya kelompok alat-alat tulis, dll berdasarkan pengelompokan dari hasil pengamatan.	
	8. Secara kelompok, siswa berdiskusi dengan saling memberi tahu siswa yang belum mengerti sampai mengerti dan membahas LKS buatan guru untuk menganalisis dan menyimpulkan bahwa himpunan kosong adalah merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.	
	Mengomunikasikan	10 menit

	9.	Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan ditunjuk secara acak, menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan dengan konsep bahwa himpunan kosong adalah merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan.	
	10.	Siswa lain menanggapi presentasi teman kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
	12.	Siswa lain menanggapi presentasi teman kelompok lain secara santun, kritis, dan bertanggung jawab.	
	13.	Siswa secara mandiri mengerjakan LKS yang diberikan guru, siswa mengerjakan soal anggota dan bukan anggota himpunan semesta lambang himpunan semesta dengan rasa percaya diri.	
	14.	Pekerjaan siswa di satukan dengan satu kelompok kemudian, dicocokkan dengan kelompok lain.	
Penutup			5 menit
	15.	Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang definisi himpunan bagian, prosedur menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain serta konsep bahwa himpunan kosong merupakan himpuna bagian dari setiap himpunan.	
	16.	Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh guru	
	17.	Guru memberi pekerjaan rumah	

J. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Proses

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Perilaku yang diamati pada proses pembelajaran				
		Percaya diri	Tanggung jawab	Santun	Kritis	Menghargai orang lain
1						
2						
3						

4						
5						

Pedoman Penilaian:

Skala penilaian dibuat dengan rentangan dari 1 sampai dengan 5.

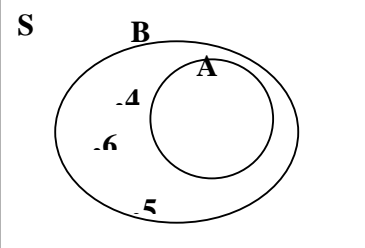
Penafsiran angka :

1. sangat kurang
2. kurang
3. cukup
4. baik
5. sangat baik

Nilai Akhir Siswa:

$$= \frac{\text{Score Capaian}}{\text{Score Maksimal}} \times 100$$

Penilaian Hasil

Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplement himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	Tertulis	Jawaban Singkat	<p>1. Jelaskan konsep tentang himpunan bagian.</p> <p>2. Jelaskan prosedur untuk menentukan apakah suatu himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan dari himpunan yang lain.</p> <p>3. </p> <p>Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Anggota A b. Anggota B c. Apakah $A \subset B$? d. Apakah yang dapat kamu simpulkan? <p>4. Diketahui: $P = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x$</p>

	c. $A \subset B$	1
	d. $\emptyset \subset B$	1
	4. $P = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$	2
	$Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$	2
	$R = \{2, 3, 5\}$	2
	1) $P \subset Q$ (bukan)	2
	2) $Q \subset P$ (ya)	2
	3) $Q \subset R$ (bukan)	2
	4) $R \subset Q$ (ya)	2
Skor maksimal =		20
$\text{NILAI} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100$		

Guru Mata Pelajaran

Ambal, 5 Desember 2014

Peneliti

Romelan, S.Pd.
NIP.19691119 199302 1 001

Agus Waluyo
NIM 092143537

Kisi-Kisi Soal Evaluasi

Nama Sekolah : SMP N 2 Ambal

Alokasi Waktu : 80 menit

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 30

Kelas/Semester : VII/1

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
1.	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	1. Memberikan contoh himpunan.	12	C2
		2. Memberikan contoh bukan himpunan.	1	C1
		3. Menjelaskan pengertian himpunan.	11	C1
		4. Menjelaskan lambang himpunan.	19	C1
		5. Menyatakan keanggotaan suatu himpunan dengan simbol atau lambang.	15, 16	C1,C1
		6. Menyatakan himpunan dengan sifatnya.	20, 21	C2,C2
		7. Menentukan anggota himpunan dengan mendaftar anggotanya.	22,23,26	C3,C3,C3
		8. Menentukan bukan anggota himpunan.	27,28,29,	C3,C3,C3

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
2.	3.3 Menjelaskan pengertian himpunan semesta dan menunjukkan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.	1. Menentukan contoh himpunan semesta.	3,14	C2,C3
		2. Menentukan bukan contoh himpunan semesta.	24,25	C2,C2
		3. Menjelaskan pengertian himpunan semesta.	10	C1
		4. Menjelaskan lambang himpunan semesta.	13	C1
3	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	1. Menjelaskan konsep himpunan bagian	5,17	C1,C1
		2. Menentukan contoh himpunan bagian	6,8,7,9,30	C3,C2,C2,C2,C4
		3. Menentukan contoh bukan himpunan bagian	18	C4
		4. menjelaskan himpunan kosong	4	C1
		5. membedakan himpunan kosong dan bukan himpunan kosong	2	C3

\Keterangan:

Jenjang kognitif

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Penerapan

C4 = Analisis

- d. Bukan himpunan kosong, himpunan kosong, bukan himpunan kosong, himpunan kosong
3. Misalkan $A = \{2, 3, 5, 7\}$, maka himpunan semesta yang mungkin dari himpunan A adalah
- $S = \{\text{bilangan ganjil}\}$
 - $S = \{\text{bilangan genap}\}$
 - $S = \{\text{bilangan cacah}\}$
 - $S = \{10, 11, 12, 13\}$
4. Pengertian dari Himpunan kosong yang tepat adalah
- Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
 - Himpunan kosong adalah himpunan yang mempunyai anggota kurang dari satu. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
 - Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota lebih dari satu . Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
 - Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota kurang dari satu. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
5. Ketentuan-ketentuan dalam himpunan bagian yang paling tepat adalah
- Himpunan kosong bukan merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A , berlaku $A \subseteq A$.
 - Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A , berlaku $A \subseteq A$.
 - Himpunan semesta merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A , berlaku $A \subseteq A$.
 - Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan bukan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A , berlaku $A \subseteq A$.
6. Jika $B = \{1, 2, 3\}$ maka himpunan bagian yang paling tepat adalah
- $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
 - $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$

- c. $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}$
d. $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 2, 3\}$
7. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan prima adalah
- $P = \{8\}$
 - $P = \{6\}$
 - $P = \{4\}$
 - $P = \{2\}$
8. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 3 adalah
- $P = \{8\}$
 - $P = \{6\}$
 - $P = \{4\}$
 - $P = \{3\}$
9. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 4 adalah
- $P = \{8, 2\}$
 - $P = \{6, 8\}$
 - $P = \{4, 10\}$
 - $P = \{4, 8\}$
10. Pengertian dari himpunan semesta yang paling tepat adalah
- himpunan yang memuat sebuah objek pembicaraan
 - himpunan dari setiap himpunan
 - himpunan yang memuat himpunan bagian
 - himpunan yang memuat himpunan bagian dan himpunan kosong
11. pengertian dari himpunan yang tepat adalah
- himpunan yang memuat sebuah objek pembicaraan
 - himpunan dari setiap himpunan
 - kumpulan atau kelompok benda (obyek) yang telah terdefinisi dengan jelas.
 - Himpunan yang memuat sebuah himpunan dari setiap himpunan

12. Manakah yang merupakan himpunan dibawah ini adalah
- Kumpulan rumah bagus
 - Kumpulan tulisan menarik
 - Kumpulan binatang berkaki empat
 - Kumpulan makanan enak
13. Himpunan semesta mempunyai simbol, simbol dari himpunan semesta yang tepat adalah
- H atau A
 - B atau I
 - N atau K
 - S atau U
14. Himpunan semesta yang mungkin dan tepat dari { kerbau, sapi, kambing } adalah
- {binatang}
 - {binatang berbulu lebat}
 - {binatang berbulu putih}
 - {binatang berekor panjang }
15. Himpunan mempunyai simbol, simbol dari himpunan yang tepat adalah
- A, B, C, N, P.
 - a, b, c, d,
 - h
 - semua salah
16. Penulisan simbol anggota himpunan yang tepat adalah
- Bila x anggota A, maka ditulis $H \in A$
Bila x bukan anggota A, maka ditulis $H \notin A$
 - Bila x anggota A, maka ditulis $z \in A$
Bila x bukan anggota A, maka ditulis $z \notin A$
 - Bila x anggota A, maka ditulis $x \in A$
Bila x bukan anggota A, maka ditulis $x \notin A$
 - Bila x anggota A, maka ditulis $A \in A$
Bila x bukan anggota A, maka ditulis $A \notin A$
17. konsep tentang himpunan bagian yang tepat adalah

- a. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dari setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B
 - b. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dari setiap anggota himpunan A bukan merupakan anggota himpunan B
 - c. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B
 - d. Salah semua
18. Diketahui: $P = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x < 10 \}$
 $Q = \{ x \mid x \text{ bilangan asli, } 0 < x < 6 \}$
 $R = \{ x \mid x \text{ bilangan prima, } 0 < x < 6 \}$
 Jawaban yang tepat untuk **bukan** himpunan bagian adalah
- a. $P \subset Q$
 - b. $Q \subset P$
 - c. $R \subset Q$
 - d. Salah semua
19. A merupakan himpunan bilangan negatif, maka A dapat dinyatakan dengan
- a. $A = \text{himpunan bilangan negatif}$
 - b. Himpunan bilangan negatif adalah A
 - c. $A = \{ \text{bilangan negatif} \}$
 - d. $A \{ \text{bilangan negatif} \}$
20. Jika $A = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$ maka A merupakan
- a. Himpunan bilangan ganjil
 - b. Himpunan bilangan genap
 - c. Himpunan bilangan negatif
 - d. Himpunan bilangan prima
21. Diketahui $K = \{ -10, -5, -4, -2 \}$. Maka K adalah
- a. $\{ \text{bilangan negatif} \}$
 - b. $\{ \text{bilangan ganjil} \}$
 - c. $\{ \text{bilangan genap} \}$
 - d. $\{ \text{bilangan positif} \}$
22. Jika $M = \{ \text{bilangan genap antara 10 sampai dengan 20} \}$. Anggota himpunan dari M adalah
- a. $\{ 10, 12, 14, 18, 19, 20 \}$

- b. {10, 12, 14, 16, 18, 20}
- c. {10, 12, 15, 16, 18, 20}
- d. {10, 12, 14, 15, 16, 20}
23. Jika $N = \{ \text{bilangan ganjil antara 10 sampai dengan 20} \}$. Anggota himpunan dari N adalah
- a. {11, 13, 15, 17, 19}
- b. {11, 13, 14, 16, 18, 19}
- c. {11, 12, 13, 15, 19}
- d. {11, 12, 14, 15, 19}
24. $A = \{ \text{bilangan asli} \}$
 $P = \{ \text{kendaraan beroda empat} \}$
 $Q = \{ \text{orang-orang kaya} \}$
 $S = \{ \text{hewan mamalia} \}$
Yang **bukan** merupakan himpunan semesta adalah
- a. A
- b. P
- c. Q
- d. S
25. Yang **bukan** merupakan contoh himpunan semesta adalah
- a. { bilangan genap }
- b. { siswa yang rajin belajar }
- c. { hewan berkaki empat }
- d. { kendaraan beroda dua }
26. Jika $K = \{ \text{bilangan prima antara 10 sampai dengan 20} \}$. Anggota himpunan dari K adalah
- a. {11, 13, 15, 17, 19}
- b. {11, 13, 14, 19}
- c. {11, 12, 13, 19}
- d. {11, 13, 17, 19}
27. N merupakan himpunan bilangan ganjil . yang **bukan** merupakan Anggota himpunan N adalah....
- a. 1
- b. 3
- c. 4
- d. 5

28. N merupakan himpunan bilangan genap . yang **bukan** merupakan Anggota himpunan N adalah....
- 2
 - 3
 - 4
 - 6
29. N merupakan himpunan bilangan prima. yang **bukan** merupakan Anggota himpunan K adalah....
- 2
 - 3
 - 4
 - 7
30. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 2, **kecuali** adalah
- $P = \{ 8 \}$
 - $P = \{ 6 \}$
 - $P = \{ 4 \}$
 - $P = \{ 3 \}$

KUNCI JAWABAN

1. B	11. C	21.D
2. A	12. C	22.B
3. C	13.D	23.A
4. A	14.A	24.C
5. B	15.A	25.B
6. A	16.C	26.D
7. D	17.C	27.C
8. B	18.A	28.B
9. D	19.C	29.C
10. A	20. D	30.D

93

LEMBAR JAWAB

Nama : FENTI MUSUMAISAROH

Kelas : VII⁶

No. : 13

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

9.3

LEMBAR JAWAB

Nama Rizky Mardianan

Kelas VIII 6

No. 24

1	A	X	C	D
2	X	B	C	D
3	A	B	X	D
4	X	B	C	D
5	A	X	C	D
6	X	B	C	D
7	A	B	C	X
8	A	X	C	D
9	A	B	C	X
10	X	B	C	D

11	A	B	X	D
12	A	B	X	D
13	A	B	C	X
14	X	B	C	D
15	X	B	C	D
16	A	B	X	D
17	A	B	X	D
18	X	B	C	D
19	A	B	X	D
20	A	B	C	X

21	A	B	C	X
22	A	X	C	D
23	X	B	C	D
24	A	B	X	D
25	A	X	C	D
26	A	B	C	X
27	A	B	X	D
28	A	X	C	D
29	A	B	X	D
30	A	B	C	X

LEMBAR JAWAB

Nama : Nur Hamid

Kelas : VII G

No. : 19

7

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

LEMBAR JAWAB

Nama : ADI MUNAWAR

Kelas : VII G

No. : 03

46

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

2

ANALISIS VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA

No.	Kode Responden																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	UC 13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
2	UC 24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
3	UC 27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
4	UC 30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
5	UC 05	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
6	UC 29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
7	UC 16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
8	UC 28	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
9	UC 14	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
10	UC 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
11	UC 07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1
12	UC 21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
13	UC 04	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
14	UC 06	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
15	UC 19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
16	UC 08	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
17	UC 01	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
18	UC 09	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
19	UC 12	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
20	UC 02	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
21	UC 20	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
22	UC 25	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
23	UC 17	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
24	UC 31	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
25	UC 32	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
26	UC 11	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
27	UC 22	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
28	UC 10	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
29	UC 23	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
30	UC 18	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
31	UC 03	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
	ΣX	25	14	23	25	21	20	24	24	25	18	24	26	24	18	22	23	21	20	26	13	15	19
	ΣX^2	25	14	23	25	21	20	24	24	25	18	24	26	24	18	22	23	21	20	26	13	15	19
	ΣXY	558	323	526	561	486	456	533	539	560	405	539	573	527	420	486	497	276	475	419	574	314	430
Keterangan																							
Tingkat Kesukaran	P	0.806	0.452	0.605	0.658	0.553	0.526	0.632	0.632	0.658	0.474	0.632	0.684	0.632	0.474	0.579	0.605	0.553	0.526	0.684	0.342	0.395	0.500
	Keterangan	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Daya Pembeda	BA	16	8	14	16	14	13	14	14	15	10	15	15	13	12	13	12	13	9	15	7	7	12
	BB	9	4	9	10	7	8	10	10	10	8	9	11	11	6	9	11	8	11	11	6	8	7
	JA	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	JB	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	D	0.40	0.23	0.28	0.33	0.41	0.28	0.27	0.27	0.33	0.09	0.34	0.27	0.08	0.35	0.21	0.02	0.28	-0.17	0.27	0.04	-0.10	0.28
Keterangan		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup
Reliabilitas	p	0.833	0.467	0.767	0.833	0.700	0.667	0.800	0.800	0.833	0.600	0.800	0.867	0.800	0.600	0.733	0.767	0.700	0.667	0.867	0.433	0.500	0.633
	q	0.167	0.533	0.233	0.167	0.300	0.333	0.200	0.200	0.167	0.400	0.200	0.133	0.200	0.400	0.267	0.233	0.300	0.333	0.133	0.567	0.500	0.367
	pq	0.139	0.249	0.179	0.139	0.210	0.222	0.160	0.160	0.139	0.240	0.160	0.116	0.160	0.240	0.196	0.179	0.210	0.222	0.116	0.246	0.250	0.232
	Σpq	5.43																					
	S	21.21																					
Keterangan		Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	tidak dipakai	Dipakai	Dipakai	tidak dipakai	Dipakai	Dipakai	tidak dipakai	Dipakai	tidak dipakai	Dipakai	tidak dipakai	tidak dipakai	Dipakai

								Y	Y ²
23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	1	1	0	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	27	729
1	1	1	0	1	1	1	1	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
1	0	1	0	1	1	1	1	25	625
1	1	1	0	1	1	1	1	25	625
1	1	1	0	1	1	1	0	23	529
1	0	1	1	1	1	0	1	22	484
1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
0	0	0	1	1	0	0	0	21	441
1	0	1	0	1	1	1	1	21	441
0	1	1	1	1	1	1	1	20	400
0	1	1	1	1	1	0	0	20	400
1	0	1	1	1	1	0	0	19	361
0	1	0	1	1	1	1	0	18	324
1	0	0	1	1	1	1	0	18	324
1	1	0	1	1	1	0	0	18	324
0	1	1	0	1	0	0	0	18	324
1	0	1	0	1	1	0	1	16	256
1	1	1	1	1	1	1	1	17	289
0	0	1	0	1	1	1	1	17	289
0	1	1	0	0	1	0	0	16	256
1	0	1	1	1	1	1	1	15	225
1	0	0	1	1	1	1	1	15	225
1	0	0	0	1	1	0	0	15	225
1	1	0	1	0	0	1	1	14	196
24	20	24	21	29	28	22	20	658	14624
24	20	24	21	29	28	22	20		
528	454	539	455	628	445	605	493		
0.632	0.526	0.632	0.553	0.763	0.737	0.579	0.526		
Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang		
14	12	14	11	15	14	13	12		
10	8	10	10	14	14	9	8		
16	16	16	16	16	16	16	16		
15	15	15	15	15	15	15	15		
0.27	0.22	0.27	0.02	0.00	-0.06	0.21	0.22		
Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup		
0.800	0.667	0.800	0.700	0.967	0.933	0.733	0.667		
0.200	0.333	0.200	0.300	0.033	0.067	0.267	0.333		
0.160	0.222	0.160	0.210	0.032	0.062	0.196	0.222		
Dipakai	Dipakai	Dipakai	tidak dipakai	tidak dipakai	tidak dipakai	Dipakai	Dipakai		

PERHITUNGAN TARAF KESUKARAN SOAL

$$TK = \frac{\sum B}{N}$$

Dengan:

TK = tingkat kesukaran naskah soal

$\sum B$ = jumlah peserta yang menjawab benar

N = jumlah responden

Tingkat kesukaran butir soal dapat dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

$0,75 \leq TK < 1,00$ mudah

$0,25 \leq TK < 0,75$ sedang

$0,00 \leq TK < 0,25$ sukar

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC 13	1	1	UC 01	0
2	UC 24	1	2	UC 09	1
3	UC 27	1	3	UC 12	1
4	UC 30	1	4	UC 02	1
5	UC 01	1	5	UC 20	0
6	UC 29	1	6	UC 25	1
7	UC 16	1	7	UC 17	1

8	UC 28	1	8	UC 31	0
9	UC 14	1	9	UC 32	1
10	UC 15	1	10	UC 11	1
11	UC 07	1	11	UC 22	0
12	UC 21	1	12	UC 10	0
13	UC 04	1	13	UC 23	0
14	UC 06	1	14	UC 18	1
15	UC 19	1	15	UC 03	1
16	UC 08	1			
Jumlah		16	Jumlah		9

$$TK = \frac{\sum B}{N}$$

$$TK = \frac{16+9}{16+15} = \frac{25}{31} = 0,806$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran mudah

DAYA PEMBEDA

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

keterangan:

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC 13	1	1	UC 01	0
2	UC 24	1	2	UC 09	1
3	UC 27	1	3	UC 12	1
4	UC 30	1	4	UC 02	1
5	UC 01	1	5	UC 20	0
6	UC 29	1	6	UC 25	1
7	UC 16	1	7	UC 17	1
8	UC 28	1	8	UC 31	0
9	UC 14	1	9	UC 32	1
10	UC 15	1	10	UC 11	1
11	UC 07	1	11	UC 22	0
12	UC 21	1	12	UC 10	0
13	UC 04	1	13	UC 23	0
14	UC 06	1	14	UC 18	1

15	UC 19	1	15	UC 03	1
16	UC 08	1			
Jumlah		16	Jumlah		9

$$\frac{16}{16} - \frac{9}{15} = 1 - 0,6 = 0,40 \text{ (CUKUP)}$$

VALIDITAS

No	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Ade Laila Fitriana	70	75	4900	5625	5250
2	Adi Saputra	60	65	3600	4225	3900
3	Adil Munawar	46	65	2116	4225	2990
4	Afiz Dian Rachmat	73	70	5329	4900	5110
5	Ahmad Arifin	90	85	8100	7225	7650
6	Amelia Putri	70	75	4900	5625	5250
7	Andi Prasetyo	83	75	6889	5625	6225
8	Annisa Eka Nabila	70	75	4900	5625	5250
9	Bangkit Budi Utomo	63	70	3969	4900	4410
10	Eka Indri Astuti	53	70	2809	4900	3710
11	Elok Sri Lestari	63	60	3969	3600	3780
12	Fariz Syaiful Nbila	63	60	3969	3600	3780
13	Fenti Muslimaisaroh	93	85	8649	7225	7905
14	Galilea Lancar N	86	80	7396	6400	6880
15	M Mahfudz Sholeh	83	80	6889	6400	6640
16	Muhammad Suprianto	90	85	8100	7225	7650
17	Nadiyah Khoirul K	60	75	3600	5625	4500
18	Nailul Azizah	50	70	2500	4900	3500
19	Nur Hamid	70	85	4900	7225	5950
20	Nur Rochmat	60	70	3600	4900	4200
21	Putri Dwi S	76	75	5776	5625	5700
22	Ratri Intia Sari	53	75	2809	5625	3975
23	Rias Nina Andriani	50	70	2500	4900	3500
24	Rizky Mardiawan	93	80	8649	6400	7440
25	Siti Istikha Sari	60	70	3600	4900	4200
26	Siti Ngaisah	93	75	8649	5625	6975
27	Siti Rahmawati	86	80	7396	6400	6880
28	Solikhul Hadi	90	85	8100	7225	7650
29	Sri Pujiati	90	80	8100	6400	7200
30	Syaiful Anwar	63	70	3969	4900	4410
31	Turludiningsih	63	75	3969	5625	4725
	JUMLAH	2243	2310	168261	173600	169255

Keterangan:

x : Nilai uji coba instrumen

y : Nilai kriteria (nilai ulangan harian)

Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}} \\
 &= \frac{(31)(169255) - (2243)(2310)}{\sqrt{[(31)(168261) - (2243)^2][(31)(173600) - (2310)^2]}} \\
 &= \frac{(5246905) - (5181330)}{\sqrt{[5216091 - 5031049][5381600 - 5336100]}} \\
 &= \frac{65575}{\sqrt{[185042][45500]}} \\
 &= \frac{65575}{\sqrt{841941000}} \\
 &= \frac{65575}{91757,3} \\
 &= 0,715 \text{ (korelasi tinggi)}
 \end{aligned}$$

Reliabilitas

Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{14624 - \frac{(658)^2}{31}}{31} \\
 &= \frac{14624 - \frac{432964}{31}}{31} \\
 &= \frac{14624 - 13966.6}{31} \\
 &= \frac{657,2}{31} \\
 &= 21,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \\
 &= \left(\frac{30}{29} \right) \left(\frac{21,2 - 5,426}{21,2} \right) \\
 &= (1,034) \left(\frac{15,77}{21,2} \right) \\
 &= (1,034)(0,744) \\
 &= 0,768 \text{ (**Kolerasi Tinggi**)}
 \end{aligned}$$

Kisi-Kisi Soal Evaluasi

Nama Sekolah : SMP N 2 Ambal

Alokasi Waktu : 40 menit

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 20

Kelas/Semester : VII/1

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
1.	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	1. Memberikan contoh himpunan.	11	C2
		2. Menjelaskan pengertian himpunan.	10	C1
		3. Menjelaskan lambang himpunan.	15	C1
		4. Menyatakan Keanggotaan suatu himpunan dengan symbol atau lambing.	13	C2,C2
		5. Menentukan anggota himpunan dengan mendaftar anggotanya.	16,17	C3,C3
		6. Menentukan bukan anggota himpunan.	20	C3
2.	3.3 Menjelaskan pengertian himpunan semesta dan menunjukkan contoh dan bukan contoh himpunan semesta.	1. Menentukan contoh himpunan semesta.	2,12	C2,C3
		2. Menentukan bukan contoh himpunan semesta.	18,19	C2,C2

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
3	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	1. Menjelaskan konsep himpunan bagian	6,14	C1,C1
		2. Menentukan contoh himpunan bagian	7,9,8	C3,C2,C2
		3. menjelaskan himpunan kosong	5	C1
		4. membedakan himpunan kosong dan bukan himpunan kosong	1	C3

\Keterangan:

Jenjang kognitif

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Penerapan

C4 = Analisis

3. Pengertian dari Himpunan kosong yang tepat adalah
- Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
 - Himpunan kosong adalah himpunan yang mempunyai anggota kurang dari satu. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
 - Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota lebih dari satu . Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
 - Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota kurang dari satu. Himpunan kosong disimbolkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset .
4. Ketentuan-ketentuan dalam himpunan bagian yang paling tepat adalah
- Himpunan kosong bukan merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$.
 - Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$.
 - Himpunan semesta merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$.
 - Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
Setiap himpunan bukan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$.
5. Jika $B = \{1, 2, 3\}$ maka himpunan bagian yang paling tepat adalah
- $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
 - $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
 - $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
 - $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}$
6. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan prima adalah
- $P = \{8\}$
 - $P = \{6\}$

- c. $P = \{4\}$
d. $P = \{2\}$
7. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 3 adalah
- a. $P = \{8\}$
b. $P = \{6\}$
c. $P = \{4\}$
d. $P = \{3\}$
8. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 4 adalah
- a. $P = \{8, 2\}$
b. $P = \{6, 8\}$
c. $P = \{4, 10\}$
d. $P = \{4, 8\}$
9. pengertian dari himpunan yang tepat adalah
- a. himpunan yang memuat sebuah objek pembicaraan
b. himpunan dari setiap himpunan
c. Himpunan yang memuat sebuah himpunan dari setiap himpunan
d. kumpulan atau kelompok benda (obyek) yang telah terdefinisi dengan jelas.
10. Manakah yang merupakan himpunan dibawah ini adalah
- a. Kumpulan rumah bagus
b. Kumpulan tulisan menarik
c. Kumpulan binatang berkaki empat
d. Kumpulan makanan enak
e.
11. Himpunan semesta yang mungkin dan tepat dari $\{ \text{kerbau, sapi, kambing} \}$ adalah
- a. $\{\text{binatang}\}$
b. $\{\text{binatang berbulu lebat}\}$
c. $\{\text{binatang berbulu putih}\}$
d. $\{\text{binatang berekor panjang}\}$
12. Himpunan mempunyai simbol, simbol dari himpunan yang tepat adalah
- a. A, B, C, N, P.

- b. a, b, c, d,
 - c. h
 - d. semua salah
13. konsep tentang himpunan bagian yang tepat adalah
- a. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dari setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B
 - b. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dari setiap anggota himpunan A bukan merupakan anggota himpunan B
 - c. Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B
 - d. Salah semua
14. A merupakan himpunan bilangan negatif, maka A dapat dinyatakan dengan
- a. $A = \text{himpunan bilangan negatif}$
 - b. Himpunan bilangan negatif adalah A
 - c. $A = \{ \text{bilangan negatif} \}$
 - d. $A \{ \text{bilangan negatif} \}$
15. Jika $M = \{ \text{bilangan genap antara 10 sampai dengan 20} \}$. Anggota himpunan dari M adalah
- a. $\{10, 12, 14, 18, 19, 20\}$
 - b. $\{10, 12, 14, 16, 18, 20\}$
 - c. $\{10, 12, 15, 16, 18, 20\}$
 - d. $\{10, 12, 14, 15, 16, 20\}$
16. Jika $N = \{ \text{bilangan ganjil antara 10 sampai dengan 20} \}$. Anggota himpunan dari N adalah
- a. $\{11, 13, 15, 17, 19\}$
 - b. $\{11, 13, 14, 16, 18, 19\}$
 - c. $\{11, 12, 13, 15, 19\}$
 - d. $\{11, 12, 14, 15, 19\}$
17. $A = \{ \text{bilangan asli} \}$
 $P = \{ \text{kendaraan beroda empat} \}$
 $Q = \{ \text{orang-orang kaya} \}$
 $S = \{ \text{hewan mamalia} \}$

Yang **bukan** merupakan himpunan semesta adalah

- a. A
- b. P
- c. S
- d. Q

18. Yang **bukan** merupakan contoh himpunan semesta adalah

- a. { bilangan genap }
- b. { siswa yang rajin belajar }
- c. { hewan berkaki empat }
- d. { kendaraan beroda dua }

19. N merupakan himpunan bilangan prima. yang **bukan** merupakan Anggota himpunan K adalah....

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 7

20. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 2, **kecuali** adalah

- a. $P = \{ 8 \}$
- b. $P = \{ 6 \}$
- c. $P = \{ 4 \}$
- d. $P = \{ 3 \}$

KUNCI JAWABAN

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. A |
| 2. C | 12. A |
| 3. B | 13.C |
| 4. B | 14.C |
| 5. B | 15.B |
| 6. D | 16.A |
| 7. B | 17.D |
| 8. D | 18.B |
| 9. C | 19. D |
| 10. C | 20. D |

Nilai Ujian Tengah Semester Matematika kelas VII A

No	Nama Siswa	Nilai
1	Adit Prasetya	4,25
2	Agus Lestari	5,75
3	Ahmad Lusino	4,50
4	Pratama Angga	3,50
5	Bagus Purwandi	5,00
6	Dina Kemalasari	6,75
7	Dwita Agustina	4,75
8	Feni Safriza	5,60
9	Hasyim Maghfuri	4,50
10	Ifan Adi Nugroho	3,50
11	Ika Lestari	4,00
12	Kustri Feri Yuanti	4,75
13	Lina Marinda	4,50
14	Lutfi Kuncoroadi	5,25
15	M. Slamet Setyawan	3,25
16	Miftakhul Khoriyah	7,25
17	Muhammad Irfan	4,25
18	Muslimatun Khasanah	5,00
19	Novi Hidayati	3,25
20	Nur Chalimah	9,50
21	Nur Rohayani	5,25
22	Rudiawan	6,75
23	Sahro Arifin	4,25
24	Sarmiyati	4,25
25	Siti Fatimah	6,50
26	Slamet Aji Purnomo	5,25
27	Sri Fatimah	4,25
28	Tri Gunawan	2,75
29	Tri Subekti	3,25

Nilai Ujian Tengah Semester Matematika kelas VII B

No	Nama Siswa	Nilai
1	Agus Subadri	4,25
2	Ahmad Wafiq Khasan	7,70
3	Akram Faishal Mahfuzh	4,50
4	Anika Multi Khasanah	4,75
5	Bagas Purwanto	4,75
6	Cindy Lestari	4,25
7	Dani Saputra	4,75
8	Dedi Prasetyo	4,75
9	Fajar Enggal Aryanto	4,75
10	Fajriyatun Nur Rochmah	5,50
11	Inka Wahyu Suraningsih	4,25
12	Iqbal Mustakim	3,25
13	Jamngiyatul Chasanah	7,50
14	Kartika Panca Setiya Ningrum	5,00
15	Khamidah Puji Astuti	4,50
16	Lifiyanti	3,00
17	Mukhammad Dwi Pambudi	4,00
18	Nur Khasanah	5,25
19	Poniyasih Aprilia	5,00
20	Riansyah	2,75
21	Riyan Indra Setiyawan	2,75
22	Septi Aryani	8,25
23	Siti Lestari	5,25
24	Siti Uswatun Khasanah	6,50
25	Surya Wisnugraha	6,50
26	Syafikul Umam	4,25
27	Tomi Fajar Dias Prasetyo	3,25
28	Tri Gunia Syahputra	6,00
29	Ulum Fauzah Rohmah	5,50
Jumlah		142,75

LEMBAR JAWAB

Nama Nur ChalimahKelas VIIANo. 20

85

1	X	B	C	D
2	A	B	X	D
3	A	X	C	D
4	A	B	X	D
5	A	X	C	D
6	A	B	C	X
7	A	X	C	D
8	A	B	C	X
9	A	B	X	D
10	A	B	X	D

11	X	B	C	D
12	X	B	C	X
13	A	B	X	D
14	A	X	C	D
15	A	X	C	D
16	X	B	C	D
17	A	B	C	X
18	X	B	C	D
19	A	B	C	X
20	A	B	C	X

LEMBAR JAWAB

Nama : DINA KEMALASARI

Kelas : VII^A

No. : 6

85

1	X	B	C	D
2	A	B	X	D
3	A	X	C	D
4	A	B	X	D
5	A	X	C	D
6	A	B	C	X
7	A	X	C	D
8	A	B	C	X
9	A	B	X	D
10	A	B	X	D

11	X	B	C	D
12	X	B	C	D
13	A	B	X	D
14	A	X	C	D
15	A	X	C	D
16	X	B	C	D
17	A	B	C	X
18	A	X	C	D
19	A	B	C	X
20	A	B	C	X

LEMBAR JAWAB

Nama Ika lestariKelas VII ANo. 11

70

1	X	B	C	D
2	A	B	X	D
3	A	X	C	D
4	A	B	X	D
5	A	X	C	D
6	A	B	C	X
7	A	X	C	D
8	A	B	C	X
9	X	B	C	D
10	A	B	X	D

11	A	B	X	D
12	X	B	C	D
13	A	B	X	D
14	A	X	C	D
15	A	X	C	D
16	A	B	X	D
17	A	B	C	X
18	A	X	X	D
19	A	B	C	X
20	A	B	C	X

LEMBAR JAWAB

Nama : Siti Fatimah

Kelas : VII A

No. : 27

50

1	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
2	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
3	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
4	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
5	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
6	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
7	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
8	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
9	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
10	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D

11	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
13	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
14	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
15	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
16	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
17	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
18	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
19	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
20	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D

LEMBAR JAWAB

Nama Siti Uswatun KhasanaKelas VII BNo. 2480

1	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
2	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
3	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
4	A	B	C	D
5	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
6	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
7	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
8	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
9	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
10	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D

11	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
12	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
13	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
14	A	B	C	D
15	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
18	A	B	C	D
19	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
20	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>

LEMBAR JAWAB

Nama : Inka Wahyu S.

Kelas : VII B

No. : 11

80

1	X	B	C	D
2	A	B	X	D
3	A	X	C	D
4	A	B	C	D
5	A	X	C	D
6	A	B	C	X
7	A	X	C	D
8	A	B	C	X
9	A	B	X	D
10	A	B	X	D

11	X	B	C	D
12	X	B	C	D
13	A	B	X	D
14	A	B	C	D
15	A	X	C	D
16	X	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	X
20	A	B	C	X

60

LEMBAR JAWAB

Nama : Iqbal Mustaqim

Kelas : VII B

No. : 12

1	X	B	C	D
2	A	B	X	D
3	A	X	C	D
4	X	B	C	D
5	A	X	C	D
6	A	B	C	X
7	A	B	C	X
8	A	B	C	X
9	X	B	C	D
10	A	B	X	D

11	X	B	C	D
12	X	B	C	X
13	A	B	X	D
14	A	X	C	D
15	A	X	C	D
16	A	B	C	X
17	A	B	C	X
18	X	B	C	D
19	A	X	C	D
20	A	B	X	D

LEMBAR JAWAB

Nama RiansyahKelas VII BNo. 20

40

1	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
2	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
3	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
4	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
5	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
6	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
7	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
8	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
9	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
10	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>

11	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
12	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
13	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
14	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
15	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
16	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
17	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
18	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
19	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
20	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D

Pembagian kelompok TAI kelas VII A

kelompok	Nama Siswa
1	Adit Prasetya
	Feni Safriza
	Ahmad Lusino
	Pratama Angga
	Nur Rohayani
2	Slamet Aji Purnomo
	Siti Fatimah
	Sarmiyati
	Hasyim Maghfuri
	Ifan Adi Nugroho
3	Dina Kemalasari
	Kustri Feri Yuanti
	Lina Marinda
	Muhammad Irfan
	M. Slamet Setyawan
4	Rudiawan
	Lutfi Kuncoroadi
	Bagus Purwandi
	Ika Lestari
	Novi Hidayati
5	Agus Lestari
	Miftakhul Khoriyah
	Dwita Agustina
	Sahro Arifin
	Tri Gunawan
6	Nur Chalimah
	Muslimatun Khasanah
	Sri Fatimah
	Tri Subekti

Pembagian kelompok STAD kelas VIIB

kelompok	NamaSiswa
1	Agus Subadri
	Surya Wisnugraha
	Akram Faishal Mahfuzh
	Anika Multi Khasanah
	Ulum Fauzah Rohmah
2	Cindy Lestari
	Siti Uswatun Khasanah
	Dedi Prasetyo
	Fajar Enggal Aryanto
	Bagas Purwanto
3	Inka Wahyu Suraningsih
	Iqbal Mustakim
	Ahmad Wafiq Khasan
	Fajriyatun Nur Rochmah
	Khamidah Puji Astuti
4	Tri Gunia Syahputra
	Mukhammad Dwi Pambudi
	Cindy Lestari
	Poniyasih Aprilia
	Riansyah
5	Riyan Indra Setiyawan
	Dani Saputra
	Kartika Panca Setiya Ningrum
	Jamngiyatul Chasanah
	Nur Khasanah
6	Syafikul Umam
	Tomi Fajar Dias Prasetyo
	Septi Aryani
	Siti Lestari

Pertemuan 1

Lengkapi dan pelajari Lembar kerja siswa di bawah ini

HIMPUNAN

1. Sebutkan benda-benda di kelasmu yang terbuat dari kayu ?
2. Sebutkan hewan yang berkaki empat
3. Sebutkan teman 2 teman di kelas kamu yang gemuk?
4. Apakah menurutmu pelajaran matematika sulit?
5. Pengertian dari Himpunan adalah
6. Dari pernyataan berikut, manakah yang merupakan himpunan dan bukan himpunan?
 - a. kelompok bilangan ganjil
 - b. kelompok makanan enak dan pedas
 - c. kumpulan hewan berkaki empat
 - d. B himpunan bilangan prima

Jawab:

7. Tuliskan anggota himpunan dibawah ini!
 - a. himpunan bilangan asli kurang dari 6
 - b. himpunan 5 nama Ibu kota Negara ASEAN

Jawab:

- a.
 - b.
8. sebutkan anggota himpunan bilangan genap < 14
 9. sebutkan anggota himpunan bilangan ganjil < 13
 10. sebutkan anggota himpunan bilangan prima ≤ 11

Pertemuan 2

Lengkapi dan pelajari Lembar kerja siswa di bawah ini

HIMPUNAN SEMESTA DAN HIMPUNAN KOSONG

1. Himpunan S = kumpulan tumbuh-tumbuhan
 - a) himpunan K = { bayam, kangkung, wortel, kentang }
Apakah himpunan K termasuk dalam himpunan S?
 - b) himpunan M = { pohon jati, pohon kelapa, pohon sengon }
Apakah himpunan K termasuk dalam himpunan S?
2. Nama-nama siswa dikelas ini yang umurnya sama dengan ibu/ bapak?
3. Bilangan yang habis dibagi 2?
4. yang dimaksud dengan Himpunan kosong adalah ...
5. Notasi himpunan bilangan kosong?
6. Selidikilah apakah himpunan berikut kosong atau bukan!
 - b. himpunan bilangan prima genap
 - c. himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - d. himpunan nama bilangan yang lamanya 32 hari tiap bulan

Pertemuan 3

Lengkapi dan pelajari Lembar kerja siswa di bawah ini

HIMPUNAN BAGIAN

Pengertian Himpunan bagian

Himpunan A disebut sebagai himpunan bagian dari B jika setiap anggota A juga menjadi anggota himpunan B. lambing yang menyatakan himpunan bagian adalah " \subset ". Jika $B = \{1, 2, 3\}$ maka himpunan bagiannya adalah: $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$.

Ketentuan-ketentuan dalam himpunan bagian, antara lain:

- Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari setiap himpunan.
- Setiap himpunan merupakan himpunan bagian dari himpunan itu sendiri. Untuk sembarang himpunan A, berlaku $A \subseteq A$

1. Tentukan himpunan bagian dari $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ yang anggotanya adalah:
 - a. himpunan bilangan prima
 - b. himpunan bilangan bulat yang habis dibagi 3
 - c. himpunan bilangan bulat yang habis 4

Jawab:

a.

b.

2. Tulislah semua himpunan bagian dari himpunan-himpunan berikut
 - a. $H = \{h, i, a, t\}$
 - b. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Jawab:

a.

b.

3. Diketahui: $P = \{x \mid x \text{ bilangan asli}, 0 < x < 10\}$
 $Q = \{x \mid x \text{ bilangan asli}, 0 < x < 6\}$
 $R = \{x \mid x \text{ bilangan prima}, 0 < x < 6\}$

Periksa apakah: 1) $P \subset Q$,

2) $Q \subset P$,

3) $Q \subset R$,

4) $R \subset Q$

RATA-RATA DAN STANDAR DEVIASI SEBELUM PERLAKUAN

A. Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen I

Dari tabel diketahui $\sum X = 141,6$, $\sum X^2 = 751,81$ dengan jumlah siswa (n) 29 maka diperoleh:

$$\text{Rerata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{141,6}{29} = 4,88$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi (s)} &= \sqrt{\frac{(n)(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(29)(751,81) - (141,6)^2}{29 \times 28}} \\ &= 1,47 \end{aligned}$$

B. Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen II

Dari tabel diketahui $\sum X = 142,75$, $\sum X^2 = 756,43$ dengan jumlah siswa (n) 29 maka diperoleh:

$$\text{Rerata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{142,75}{29} = 4,92$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi (s)} &= \sqrt{\frac{(n)(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(29)(756,43) - (142,75)^2}{29 \times 28}} \\ &= 1,39 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS SEBELUM PERLAKUAN

1. Kelas Eksperimen I

Perhitungan untuk mencari L_{hitung} kelas eksperimen I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel untuk mencari L_{maks} kelas eksperimen I

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 4,88}{1,47}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	2,75	-1,45	0,1251	0,0345	0,0906
2	3,25	-1,11	0,1335	0,0690	0,0645
3	3,25	-1,11	0,1335	0,1034	0,0301
4	3,25	-1,11	0,1335	0,1379	0,0044
5	3,50	-0,94	0,1736	0,1724	0,0012
6	3,50	-0,94	0,1736	0,2069	0,0333
7	4,00	-0,60	0,2743	0,2414	0,0329
8	4,00	-0,60	0,2296	0,2759	0,0463
9	4,25	-0,43	0,3336	0,3103	0,0233
10	4,25	-0,43	0,3156	0,3448	0,0292
11	4,25	-0,43	0,3156	0,3793	0,0637
12	4,25	-0,43	0,3156	0,4138	0,0982
13	4,25	-0,43	0,3156	0,4483	0,1327
14	4,50	-0,26	0,3974	0,4827	0,0853
15	4,50	-0,26	0,3974	0,5172	0,1198
16	4,50	-0,26	0,3974	0,5517	0,1543
17	4,75	-0,09	0,4641	0,5862	0,1221
18	4,75	-0,09	0,4641	0,6207	0,1566
19	5,00	0,08	0,5319	0,6552	0,1233
20	5,25	0,25	0,5987	0,6897	0,0910
21	5,25	0,25	0,5987	0,7241	0,1254

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 4,88}{1,47}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
22	5,25	0,25	0,5987	0,7586	0,1599*
23	5,60	0,49	0,6879	0,7931	0,1052
24	5,75	0,59	0,7224	0,8276	0,1052
25	6,50	1,10	0,8643	0,8621	0,0022
26	6,75	1,27	0,8980	0,8965	0,0015
27	6,75	1,27	0,8980	0,9310	0,0330
28	7,25	1,61	0,9463	0,9655	0,0192
29	9,50	3,09	0,9990	1,0000	0,0010

Sebagai contoh perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen I dipakai sampel nomor 1, perhitungannya disajikan sebagai berikut:

Diketahui:

$$X_i = 2,75$$

Dari langkah 1 diperoleh:

$$\bar{X} = 4,88$$

$$s = 1,47$$

$$Z_i = \frac{X_i - 4,88}{1,47} = \frac{2,75 - 4,88}{1,47} = -1,45$$

$$F(Z_i) = 0,1251$$

$$S(Z_i) = 0,0345$$

$$|F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,1251 - 0,0345 = 0,0906$$

Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan cara yang sama seperti di atas, sehingga diperoleh $L_{hitung} = \text{Maks } |F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,1599$. DK (Daerah kritik) $L_{0,05;29}$ sebesar 0,1629 diperoleh dari tabel nilai kritik uji lillifors. Sehingga diketahui $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berdistribusi normal.

2. Kelas Eksperimen II

Perhitungan untuk mencari L_{hitung} kelas eksperimen II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel untuk mencari L_{maks} kelas eksperimen II

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 4,92}{1,39}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	2,75	-1,56	0,0606	0,0345	0,0261
2	2,75	-1,56	0,0606	0,0690	0,0084
3	3,00	-1,38	0,0838	0,1034	0,0196
4	3,25	-1,20	0,1151	0,1379	0,0228
5	3,25	-1,20	0,1151	0,1724	0,0573
6	4,00	-0,67	0,2514	0,2069	0,0445
7	4,25	-0,48	0,3156	0,2414	0,0742
8	4,25	-0,48	0,3156	0,2759	0,0397
9	4,25	-0,48	0,3156	0,3103	0,0053
10	4,25	-0,48	0,3156	0,3448	0,0292
11	4,50	-0,30	0,3821	0,3793	0,0028
12	4,50	-0,30	0,3821	0,4138	0,0317
13	4,75	-0,12	0,4522	0,4483	0,0039
14	4,75	-0,12	0,4522	0,4827	0,0350
15	4,75	-0,12	0,4522	0,5172	0,0650
16	4,75	-0,12	0,4522	0,5517	0,0995
17	4,75	-0,12	0,4522	0,5862	0,1340*
18	5,00	0,06	0,5239	0,6207	0,0968
19	5,00	0,06	0,5239	0,6552	0,1313
20	5,25	0,24	0,5948	0,6897	0,0949
21	5,25	0,24	0,5948	0,7241	0,1293
22	5,50	0,42	0,6628	0,7586	0,0958
23	5,50	0,42	0,6628	0,7931	0,1303
24	6,00	0,78	0,7823	0,8276	0,0453

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 4,92}{1,39}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
25	6,50	1,14	0,8729	0,8621	0,0108
26	6,50	1,14	0,8729	0,8965	0,0236
27	7,50	1,86	0,9686	0,9310	0,0376
28	7,70	2,00	0,9772	0,9655	0,0117
29	8,25	2,39	0,9916	1,0000	0,0084

Sebagai contoh perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen II dipakai sampel nomor 1, perhitungannya disajikan sebagai berikut:

Diketahui:

$$X_i = 2,75$$

Dari langkah 1 diperoleh:

$$\bar{X} = 4,92$$

$$s = 1,39$$

$$Z_i = \frac{X_i - 4,92}{1,39} = \frac{2,75 - 4,92}{1,39} = -1,56$$

$$F(Z_i) = 0,606$$

$$S(Z_i) = 0,0345$$

$$|F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,0606 - 0,0345 = 0,0261$$

Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan cara yang sama seperti di atas, sehingga diperoleh $L_{hitung} = \text{Maks } |F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,1340$. DK (Daerah kritik) $L_{0,05;32}$ sebesar 0,1629 diperoleh dari tabel nilai kritik uji lillifors. Sehingga diketahui $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berdistribusi normal.

PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS SEBELUM PERLAKUAN

1. Sebelum Perlakuan

a. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansi populasi homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (variansi populasi tidak homogen)}$$

b. Taraf signifikansi (α) = 0,05

c. Statistik uji

Statistik uji yang digunakan, diperoleh dengan langkah – langkah sebagai berikut:

$$f_1 = n_1 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$f_2 = n_2 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$f = \sum f_j = f_1 + f_2 = 56$$

$$\begin{aligned} c &= 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left[\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right] \\ &= 1 + \frac{1}{3(2-1)} \left[\frac{1}{28} + \frac{1}{28} - \frac{1}{56} \right] \\ &= 1 + \frac{1}{3} \left[\frac{2}{56} + \frac{2}{56} - \frac{1}{56} \right] \\ &= 1 + \frac{1}{3} \left[\frac{3}{56} \right] \\ &= 1 + 0,018 \\ &= 1,018 \end{aligned}$$

Dari tabel diketahui $\sum X = 141,6$ dan $\sum X^2 = 751,81$.

$$SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

$$\begin{aligned}
&= 751,81 - \frac{(141,6)^2}{29} \\
&= 751,81 - \frac{20050,56}{29} \\
&= 751,81 - 691,40 \\
&= 60,41
\end{aligned}$$

Dari tabel diketahui $\sum X = 142,75$ dan $\sum X^2 = 756,43$.

$$\begin{aligned}
SS_2 &= \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \\
&= 756,43 - \frac{(142,75)^2}{29} \\
&= 756,43 - \frac{20377,56}{29} \\
&= 756,43 - 702,67 \\
&= 53,76
\end{aligned}$$

$$S_1^2 = \frac{SS_1}{f_1} = \frac{60,42}{28} = 2,16$$

$$S_2^2 = \frac{SS_2}{f_2} = \frac{53,76}{28} = 1,92$$

$$\begin{aligned}
RKG &= \frac{\sum SS_j}{\sum f_j} \\
&= \frac{2,16 + 1,92}{28 + 28} \\
&= \frac{4,08}{56} \\
&= 0,07
\end{aligned}$$

$$\log RKG = \log 0,07 = -1,15$$

Tabel bantu untuk menghitung X_{obs}^2

Sampel	f_j	SS_j	S_j^2	$\log S_j^2$	$f_j \log S_j^2$
I	28	60,41	2,16	0,33	9,24
II	28	53,76	1,92	0,28	7,84
Jumlah		114,17			17,08

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left[f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log S_j^2 \right]$$

$$= \frac{2,303}{1,018} [56(-1,15) - 17,08]$$

$$= 2,27 [-64,4 - 17,08]$$

$$= 2,27 [-81,48]$$

$$= -184,96$$

d. $DK = \{\chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha; k-1}\} = \{\chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{0,05; 2-1}\}$

$$\chi^2_{0,05; 2-1} = 3,841$$

$$DK = \{\chi^2 \mid \chi^2 > 3,841\}$$

$$\chi^2_{obs} = -184,96 \notin DK$$

e. Keputusan uji

H_0 diterima.

f. Kesimpulan

Variansi populasi homogen.

**UJI KESEIMBANGAN SEBELUM PERLAKUAN
KELOMPOK EKSPERIMEN I DAN KELOMPOK EKSPERIMEN II**

1. $H_0 : (\mu_1 = \mu_2)$ kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama.

$H_1 : (\mu_1 \neq \mu_2)$ kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang tidak sama.

2. $\alpha = 0,05$

3. Statistik uji yang digunakan:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

4. Komputasi :

Setelah dihitung, diperoleh rata-rata nilai siswa kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II adalah sebagai berikut :

Kelompok eksperimen I : $\sum X_1 = 141,60$, $\sum X_1^2 = 751,81$, $\bar{X} = 4,88$, $s_1 = 1,47$

Kelompok eksperimen II : $\sum X_2 = 142,75$, $\sum X_2^2 = 756,43$, $\bar{X} = 142,75$, $s_2 = 1,39$

$$\begin{aligned} s_p^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{28 \cdot (1,47)^2 + 28 \cdot (1,39)^2}{29 + 29 - 2} \\ &= \frac{28 \cdot 3,534 + 28 \cdot 1,932}{56} \\ &= \frac{98,952 + 54,096}{56} \\ &= \frac{153,048}{56} \\ &= 2,73 \end{aligned}$$

$$s_p = 1,65$$

$d_0 = 0$ (sebab tidak dibicarakan selisih rata-rata)

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{4,88 - 4,92}{1,65 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{29}}} = \frac{-0,04}{1,65 \cdot 0,82} = \frac{-0,04}{1,35} = -0,029$$

5. Daerah Kritik :

$$t_{0.025;56} = 1,960;$$

$$DK = \{t|t < -1,960 \text{ atau } t > 1,960\};$$

$$t_{\text{obs}} = -0,029 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima

7. Kesimpulan : kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama.

RATA-RATA dan STANDAR DEVIASI SETELAH PERLAKUAN

A. Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen I

Dari tabel diketahui $\sum X = 2095$, $\sum X^2 = 153925$ dengan jumlah siswa (n) 29 maka diperoleh:

$$\text{Rerata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{2095}{29} = 72,24$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi (s)} &= \sqrt{\frac{(n)(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(29)(153925) - (2095)^2}{29 \times 28}} \\ &= 9,60 \end{aligned}$$

B. Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Eksperimen II

Dari tabel diketahui $\sum X = 1915$, $\sum X^2 = 131075$ dengan jumlah siswa (n) 29 maka diperoleh:

$$\text{Rerata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{n} = \frac{1915}{29} = 66,03$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi (s)} &= \sqrt{\frac{(n)(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(29)(131075) - (1915)^2}{29 \times 28}} \\ &= 12,84 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS SETELAH PERLAKUAN

1. Kelas Eksperimen I

Perhitungan untuk mencari L_{hitung} kelas eksperimen I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel untuk mencari L_{maks} kelas eksperimen I

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 72,24}{9,60}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	50	-2,32	0,0102	0,0345	0,0243
2	55	-1,80	0,0359	0,0690	0,0331
3	60	-1,28	0,1003	0,1034	0,0031
4	60	-1,28	0,1003	0,1379	0,0376
5	65	-0,75	0,2266	0,1724	0,0542
6	65	-0,75	0,2266	0,2069	0,0197
7	65	-0,75	0,2266	0,2414	0,0148
8	65	-0,75	0,2266	0,2759	0,0493
9	65	-0,75	0,2266	0,3103	0,0837
10	70	-0,23	0,4090	0,3448	0,0642
11	70	-0,23	0,4090	0,3793	0,0297
12	70	-0,23	0,4090	0,4138	0,0048
13	70	-0,23	0,4090	0,4483	0,0393
14	70	-0,23	0,4090	0,4827	0,0737
15	75	0,29	0,6141	0,5172	0,1238
16	75	0,29	0,6141	0,5517	0,0624
17	75	0,29	0,6141	0,5862	0,0279
18	75	0,29	0,6141	0,6207	0,0066
19	75	0,29	0,6141	0,6552	0,0411
20	75	0,29	0,6141	0,6897	0,0756
21	80	0,81	0,7910	0,7241	0,0669

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 72,24}{9,60}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
22	80	0,81	0,7910	0,7586	0,0324
23	80	0,81	0,7910	0,7931	0,1512*
24	80	0,81	0,7910	0,8276	0,0366
25	85	1,33	0,9082	0,8621	0,0461
26	85	1,33	0,9082	0,8965	0,0117
27	85	1,33	0,9082	0,9310	0,0228
28	85	1,33	0,9082	0,9655	0,0573
29	85	1,33	0,9082	1,0000	0,0918

Sebagai contoh perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen I dipakai sampel nomor 1, perhitungannya disajikan sebagai berikut:

Diketahui:

$$X_i = 50$$

Dari langkah 1 diperoleh:

$$\bar{X} = 72,24$$

$$s = 9,60$$

$$Z_i = \frac{X_i - 72,24}{9,60} = \frac{50 - 72,24}{9,60} = -2,32$$

$$F(Z_i) = 0,0102$$

$$S(Z_i) = 0,0345$$

$$|F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,0102 - 0,0345 = 0,0243$$

Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan cara yang sama seperti di atas, sehingga diperoleh $L_{hitung} = \text{Maks } |F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,1512$. DK (Daerah kritik) $L_{0,05;29}$ sebesar 0,1629 diperoleh dari tabel nilai kritik uji lillifors. Sehingga diketahui $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berdistribusi normal.

2. Kelas Eksperimen II

Perhitungan untuk mencari L_{hitung} kelas eksperimen II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel untuk mencari L_{maks} kelas eksperimen II

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 66,03}{12,84}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	40	-2,03	0,0212	0,0345	0,0133
2	40	-2,03	0,0212	0,0690	0,0478
3	40	-2,03	0,0212	0,1034	0,0822
4	45	-1,64	0,0505	0,1379	0,0874
5	50	-1,25	0,1956	0,1724	0,0068
6	60	-0,47	0,3192	0,2069	0,1123
7	60	-0,47	0,3192	0,2414	0,0778
8	60	-0,47	0,3192	0,2759	0,0433
9	60	-0,47	0,3192	0,3103	0,0089
10	60	-0,47	0,3192	0,3448	0,0256
11	65	-0,08	0,4681	0,3793	0,0888
12	65	-0,08	0,4681	0,4138	0,0543
13	65	-0,08	0,4681	0,4483	0,0198
14	65	-0,08	0,4681	0,4827	0,0146
15	70	0,31	0,6217	0,5172	0,1045
16	70	0,31	0,6217	0,5517	0,0700
17	70	0,31	0,6217	0,5862	0,0355
18	75	0,70	0,7580	0,6207	0,1373*
19	75	0,70	0,7580	0,6552	0,1028
20	75	0,70	0,7580	0,6897	0,0683
21	75	0,70	0,7580	0,7241	0,0339
22	75	0,70	0,7580	0,7586	0,0006
23	75	0,70	0,7580	0,7931	0,0351
24	80	1,09	0,8621	0,8276	0,0345
25	80	1,09	0,8621	0,8621	0,000

No	X_i	$Z_i = \frac{X_i - 66,03}{12,84}$	F (Z_i)	S (Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
26	80	1,09	0,8621	0,8965	0,0344
27	80	1,09	0,8621	0,9310	0,0689
28	80	1,09	0,8621	0,9655	0,1044
29	80	1,09	0,8621	1,0000	0,1379

Sebagai contoh perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen II dipakai sampel nomor 1, perhitungannya disajikan sebagai berikut:

Diketahui:

$$X_i = 40$$

Dari langkah 1 diperoleh:

$$\bar{X} = 66,03$$

$$s = 12,84$$

$$Z_i = \frac{X_i - 66,03}{12,84} = \frac{40 - 66,03}{12,84} = -2,03$$

$$F(Z_i) = 0,0212$$

$$S(Z_i) = 0,0345$$

$$|F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,0212 - 0,0345 = 0,0133$$

Perhitungan selanjutnya dilakukan dengan cara yang sama seperti di atas, sehingga diperoleh $L_{hitung} = \text{Maks } |F(Z_i) - S(Z_i)| = 0,1373$. Daerah kritik $L_{0,05;29}$ sebesar 0,1629 diperoleh dari tabel nilai kritik uji lillifors. Sehingga diketahui $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berdistribusi normal.

PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS SETELAH PERLAKUAN

Dalam penelitian ini, digunakan prosedur sebagai berikut:

a. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansi populasi homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (variansi populasi tidak homogen)}$$

b. Taraf signifikansi (α) = 0,05

c. Statistik uji

Statistik uji yang digunakan, diperoleh dengan langkah – langkah sebagai berikut:

$$f_1 = n_1 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$f_2 = n_2 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$f = \sum f_j = f_1 + f_2 = 56$$

$$\begin{aligned} c &= 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left[\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right] \\ &= 1 + \frac{1}{3(2-1)} \left[\frac{1}{28} + \frac{1}{28} - \frac{1}{56} \right] \\ &= 1 + \frac{1}{3} \left[\frac{2}{56} + \frac{2}{56} - \frac{1}{56} \right] \\ &= 1 + \frac{1}{3} \left[\frac{3}{56} \right] \\ &= 1 + 0,018 \\ &= 1,018 \end{aligned}$$

Dari tabel 7 diketahui $\sum X = 2095$ dan $\sum X^2 = 153925$.

$$SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

$$\begin{aligned}
&= 153925 - \frac{(2095)^2}{29} \\
&= 153925 - \frac{4389025}{29} \\
&= 153925 - 151345,69 \\
&= 2579,31
\end{aligned}$$

Dari tabel 8 diketahui $\sum X = 1915$ dan $\sum X^2 = 131075$.

$$\begin{aligned}
SS_2 &= \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \\
&= 131075 - \frac{(1915)^2}{29} \\
&= 131075 - \frac{3667225}{29} \\
&= 131075 - 126456,0 \\
&= 4618,97
\end{aligned}$$

$$S_1^2 = \frac{SS_1}{f_1} = \frac{2579,31}{28} = 92,12$$

$$S_2^2 = \frac{SS_2}{f_2} = \frac{4618,97}{28} = 164,96$$

$$\begin{aligned}
RKG &= \frac{\sum SS_j}{\sum f_j} \\
&= \frac{2579,31 + 4618,97}{28+28} \\
&= \frac{7198,28}{56} \\
&= 128,54
\end{aligned}$$

$$\log RKG = \log 128,54 = 2,1$$

Tabel bantu untuk menghitung X_{obs}^2

Sampel	f_j	SS_j	S_j^2	$\log S_j^2$	$f_j \log S_j^2$
I	28	2579,31	92,12	1,96	54,88
II	28	4618,97	164,96	2,22	62,16
Jumlah		7198,28			117,04

$$\begin{aligned}
\chi^2 &= \frac{2,303}{c} \left[f \log \text{RKG} - \sum_{j=1}^k f_j \log S_j^2 \right] \\
&= \frac{2,303}{1,018} [56(2,11) - 117,04] \\
&= 2,27 [118,16 - 117,04] \\
&= 2,27 [1,12] \\
&= 2,54
\end{aligned}$$

d. $DK = \{\chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha; k-1}\} = \{\chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{0,05; 2-1}\}$

$$\chi^2_{0,05; 2-1} = 3,841$$

$$DK = \{\chi^2 \mid \chi^2 > 3,841\}$$

$$\chi^2_{\text{obs}} = 2,54 \notin DK$$

d. Keputusan uji

H_0 diterima.

e. Kesimpulan

Variansi populasi homogen.

UJI HIPOTESIS

1. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD)

2. $\alpha = 0,05$
 3. Statistik uji yang digunakan:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

4. Komputasi :

Tabel nilai evaluasi kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II.

NO	NAMA	NILAI KELOMPOK EKSPERIMEN I	
		X_1	X_1^2
1	Adit Prasetya	75	5625
2	Agus Lestari	80	6400
3	Ahmad Lusino	75	5625
4	Pratama Angga	65	4225
5	Bagus Purwandi	75	5625
6	Dina Kemalasari	85	7225
7	Dwita Agustina	65	4225
8	Feni Safriza	80	6400
9	Hasyim Maghfuri	75	5625
10	Ifan Adi Nugroho	65	4225
11	Ika Lestari	70	4900
12	Kustri Feri Yuanti	60	3600
13	Lina Marinda	65	4225
14	Lutfi Kuncoroadi	80	6400
15	M. Slamet Setyawan	55	3025
16	Miftakhul Khoriyah	80	6400
17	Muhammad Irfan	85	7225
18	Muslimatun .K	65	4225
19	Novi Hidayati	70	4900

NO	NAMA	NILAI KELOMPOK EKSPERIMEN II	
		X_2	X_2^2
1	Agus Subadri	70	4900
2	Ahmad Wafiq K	80	6400
3	Akram Faishal M	60	3600
4	Anika Multi K	45	2025
5	Bagas Purwanto	65	4225
6	Cindy Lestari	40	1600
7	Dani Saputra	75	5625
8	Dedi Prasetyo	60	3600
9	Fajar Enggal A	65	4225
10	Fajriyatun Nur R	75	5625
11	Inka Wahyu S	80	6400
12	Iqbal Mustakim	60	3600
13	Jamngiyatul C	80	6400
14	Kartika Panca S	70	4900
15	Khamidah Puji A	75	5625
16	Lifiyanti	60	3600
17	Mukhammad Dwi	60	3600
18	Nur Khasanah	50	2500
19	Poniyasih Aprilia	65	4225

20	Nur Chalimah	85	7225	20	Riansyah	40	1600
21	Nur Rohayani	70	4900	21	Riyan Indra S	40	1600
22	Rudiawan	85	7225	22	Septi Aryani	75	5625
23	Sahro Arifin	70	4900	23	Siti Lestari	70	4900
24	Sarmiyati	60	3600	24	Siti Uswatun K	80	6400
25	Siti Fatimah	50	2500	25	Surya Wisnugraha	75	5625
26	Slamet Aji Purnomo	70	4900	26	Syafikul Umam	80	6400
27	Sri Fatimah	75	5625	27	Tomi Fajar Dias P	75	5625
28	Tri Gunawan	85	7225	28	Tri Gunia S	80	6400
29	Tri Subekti	75	5625	29	Ulum Fauzah R	65	4225
		2095	153925			1915	131075

Diperoleh data dari siswa kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II adalah sebagai berikut:

Kelompok eksperimen I : $\sum X_1 = 2095$, $\sum X_1^2 = 153925$, $\bar{X}_1 = 72,24$, $s_1 = 9,60$

Kelompok eksperimen II : $\sum X_2 = 1915$, $\sum X_2^2 = 131075$, $\bar{X}_2 = 66,03$, $s_2 = 12,84$

$$\begin{aligned}
 s_p^2 &= \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \\
 &= \frac{(29-1) \cdot (9,60)^2 + (29-1) \cdot (12,84)^2}{29+29-2} \\
 &= \frac{28 \cdot 92,16 + 28 \cdot 164,86}{56} \\
 &= \frac{2580,48 + 4616,23}{56} \\
 &= \frac{7196,56}{56} \\
 &= 128,51
 \end{aligned}$$

$$s_p = 11,34$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{72,24 - 66,03}{11,34 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{29}}} = \frac{6,21}{11,34 \cdot 0,26} = \frac{6,21}{2,948} = 2,107$$

5. Daerah Kritik :

$$t_{0,05;56} = 1,645;$$

$$DK = \{t | t > 1,645\};$$

$$t_{obs} = 2,107 \in DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 ditolak

Kesimpulan: Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model TAI lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model STAD.

DISTRIBUSI NORMAL BAKU

z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
0,0	,0000	,0040	,0080	,0120	,0160	,0199	,0239	,0279	,0319	,0359
0,1	,0398	,0438	,0478	,0517	,0557	,0596	,0636	,0675	,0714	,0753
0,2	,0793	,0832	,0871	,0910	,0987	,0987	,1026	,1064	,1103	,1141
0,3	,1179	,1217	,1255	,1293	,1368	,1368	,1406	,1443	,1480	,1517
0,4	,1554	,1591	,1628	,1664	,1736	,1736	,1772	,1808	,1844	,1879
0,5	,1915	,1950	,1985	,2019	,2088	,2088	,2123	,2157	,2190	,2224
0,6	,2257	,2291	,2324	,2357	,2389	,2422	,2454	,2486	,2517	,2549
0,7	,2580	,2611	,2642	,2673	,2704	,2734	,2764	,2794	,2823	,2852
0,8	,2881	,2910	,2939	,2967	,2995	,3023	,3051	,3078	,3106	,3133
0,9	,3159	,3186	,3212	,3238	,3264	,3289	,3315	,3340	,3365	,3389
1,0	,3413	,3438	,3461	,3485	,3508	,3531	,3554	,3577	,3599	,3621
1,1	,3643	,3665	,3688	,3708	,3729	,3749	,3770	,3790	,3810	,3830
1,2	,3849	,3869	,3888	,3907	,3925	,3044	,3962	,3980	,3997	,4015
1,3	,4032	,4049	,4066	,4082	,4099	,4115	,4131	,4147	,4162	,4177
1,4	,4192	,4207	,4222	,4236	,4251	,4265	,4279	,4292	,4306	,4319
1,5	,4332	,4345	,4357	,4370	,4382	,4394	,4406	,4418	,4429	,4411
1,6	,4452	,4463	,4474	,4484	,4495	,4505	,4515	,4525	,4535	,4545
1,7	,4554	,4564	,4573	,4582	,4591	,4599	,4608	,4616	,4625	,4633
1,8	,4641	,4649	,4656	,4664	,4671	,4678	,4686	,4693	,4699	,4706
1,9	,4713	,4719	,4726	,4732	,4738	,4744	,4750	,4756	,4761	,4767
2,0	,4772	,4778	,4783	,4788	,4793	,4798	,4803	,4808	,4812	,4817
2,1	,4821	,4826	,4830	,4834	,4838	,4842	,4846	,4850	,4854	,4857
2,2	,4881	,4864	,4868	,4871	,4875	,4878	,4881	,4884	,4887	,4890
2,3	,4893	,4896	,4898	,4901	,4904	,4906	,4909	,4911	,4913	,4916
2,4	,4918	,4920	,4922	,4925	,4927	,4929	,4931	,4932	,4934	,4936
2,5	,4938	,4940	,4941	,4943	,4945	,4946	,4948	,4949	,4951	,4952
2,6	,4953	,4955	,4956	,4957	,4959	,4960	,4961	,4962	,4963	,4964
2,7	,4965	,4966	,4967	,4968	,4969	,4970	,4971	,4972	,4973	,4974
2,8	,4974	,4975	,4976	,4977	,4977	,4978	,4979	,4979	,4980	,4981
2,9	,4981	,4982	,4982	,4983	,4984	,4984	,4985	,4985	,4986	,4986
3,0	,4987	,4987	,4987	,4988	,4988	,4989	,4989	,4989	,4990	,4990

Sumber: Budiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

Tabel Nilai Kritik Uji Lillifors

Ukuran Sampel (n)	Tingkat Signifikansi (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
N > 30	1.031	0.886	0.804	0.768	0.736
	$\frac{1.031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.804}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.736}{\sqrt{n}}$

(Budiyono, 2004: 319)

Tabel Nilai $\chi^2_{\alpha;v}$

v	A							
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.0 ⁴ 393	0.0 ³ 157	0.0 ³ 982	0.0 ² 393	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.0554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672

(Budiyono, 2004: 314)

DISTRIBUSI NILAI $t_{\alpha;v}$

v	$\alpha = ,10$	$\alpha = ,05$	$\alpha = ,025$	$\alpha = ,01$	$\alpha = ,005$	v
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,772	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,409	7
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,065	12
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	16
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	17
18	1,33	1,734	2,101	2,552	2,878	18
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	19
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	20
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	21
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	22
23	1,319	1,714	2,009	2,500	2,807	23
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	24
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	25
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	26
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	27
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	28
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,738	29
inf.	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	inf.

Sumber: Budiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

PEMBELAJARAN DENGAN MODEL TAI SISWA SEDANG MENGERJAKAN LKS SECARA MANDIRI.



PEMBELAJARAN TAI SISWA SALING MENGAJUKAN PENDAPAT TENTANG JAWAN NYA SENDIRI\



TES PRESTASI MODEL TAI



KELOMPOK TERBAIK DARI STAD



TES PERSTASI MODEL STAD





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jalan K.H.A.Dahlan No.3 Telepon/Fax (0275) 321494
 PURWOREJO 54111

SURAT KEPUTUSAN PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Nomor: 14987/A.40/FKIP/UMP/II/2015

Berdasarkan usulan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika tentang Pembimbing Skripsi,
 Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo menetapkan:

1. Nama : **Drs. H. Supriyono, M. Pd**
 NIP/NBM/NIDN : 19580816 198503 1 005
 Jabatan Akademik : Lektor Kepala
 Sebagai Pembimbing I dalam penyusunan skripsi mahasiswa
2. Nama : **Erni Puji Astuti, M. Pd**
 NIP/NBM/NIDN : 0613058401
 Jabatan Akademik : Asisten Ahli
 Sebagai Pembimbing II dalam penyusunan skripsi mahasiswa

Dalam penyusunan skripsi mahasiswa:

Nama : **Agus Waluyo**
 NIM : 09 214 3537
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (Team Assisted Individualization) dan STAD (Student Team Achievement Division) Materi Himpunan terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015**

Demikian ketetapan ini dibuat agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Purworejo, 26 Februari 2015
 Dekan FKIP



Drs. H. Hartono, M.M
 19540105 198103 1 002



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Alamat: Jalan K.H.A.Dahlan No.3 Telepon/Fax (0275) 321494
 PURWOREJO 54111

Nomor : 14512/B.02/FKIP/UMP/XI/2014
 Lamp. : -
 Hal : Permohonan Izin Uji Validitas

Purworejo, 25 November 2014

Kepada Yth.
 Kepala SMP N 1 Ambal
 Di Kebumen

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini kami beri tahukan bahwa berdasarkan kurikulum Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo, mahasiswa semester melayang dapat menyelesaikan Program Studi Strata 1 dengan mengambil jalur Skripsi.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon perkenan Saudara, mengizinkan mahasiswa kami untuk melakukan uji validitas di sekolah yang Saudara pimpin.

Adapun mahasiswa yang akan melakukan uji validitas tersebut adalah :

Nama : **Agus Waluyo**
 NIM : 09 214 3537
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) Materi Himpunan terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015**

Atas bantuan dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.



Dekan FKIP,

Dr. H. Hartono, M. M.

NIP 19540105 198103 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA

SMP NEGERI 1 AMBAL

TERAKREDITASI "A"

NIS : 200550 NPSN: 20305070 NSS: 2010030507060

Ambalresmi, Ambal, Kebumen, ☎ (0287) 661064,3870240 ✉ 54392

Email : smpnambal@gmail.com, blog : www.smpn1ambal.sch.id



SURAT KETERANGAN

Nomor: 870 / 101 / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : H. AGUS PRIYANTO, S.Pd.
NIP : 19600404 198303 1 016
Pangkat, Gol. Ruang : Guru Madya. IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit kerja : SMP Negeri 1 Ambal

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : AGUS WALUYO
NIP : 09 214 3537
Mahasiswa : Universitas Muhammadiyah Purworejo
Fakultas/Program studi : FKIP / Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Tugas Penelitian/Uji Validasi di SMP Negeri 1 Ambal pada tanggal 29 November 2014 dengan Judul :

"Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (*Team Assisted Individualisation*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) dengan Materi Himpunan Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015".

Demikian surat Keterangan ini dibuat kepada yang berkepentingan agar menjadi periksa.

Agus Priyanto, S.Pd.
Kepala Sekolah
SMP NEGERI 1 AMBAL
NIP. 19600404 198303 1 016
Februari 2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Alamat: Jalan K.H.A.Dahlan No.3 Telepon/Fax (0275) 321494
 PURWOREJO 54111

Nomor : 14512/B.02/FKIP/UMP/XI/2014

Purworejo, 25 November 2014

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
 Kepala SMP N 2 Ambal
 Di Kebumen

Assalamu'alaikum wr.wb.

Dengan ini kami beri tahukan bahwa berdasarkan kurikulum Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhaminadiyah Purworejo, mahasiswa semester melayang dapat menyelesaikan Program Studi Strata I dengan mengambil jalur Skripsi.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon perkenan Saudara, mengizinkan mahasiswa kami untuk melakukan penelitian di sekolah yang Saudara pimpin.

Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian tersebut adalah :

Nama : **Agus Waluyo**
 NIM : 09 214 3537
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : **Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (*Team Assisted Individualization*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) Materi Himpunan terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015**

Atas bantuan dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.



H. Hartono, M. M.
 NIP 19540105 198103 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 AMBAL

Alamat : Sinungrejo, Ambal, Kebumen Telp. (0287) 5528055
Email: smpn2ambal@gmail.com web: smpn2ambal.sch.id Kode Pos 54392

Nomor : 423.4 / 1029
Lampiran : -
Perihal : Pemberian Ijin Penelitian

Ambal, 27 Nopember 2014

Yth. : Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Purworejo
di Purworejo.

Menjawab surat Saudara Nomor : 14512/B.02/FKIP/UMP/XI/2014 tanggal 25 November 2014 tentang Permohonan Ijin Penelitian Pendidikan Matematika dengan *Judul Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model TAI (Team Assisted Individualization) dan STAD (Student Team Achievement Division) Materi Himpunan terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII*, dengan ini kami memberikan ijin penelitian di SMP Negeri 2 Ambal Kebumen.

Kepada : Nama : Agus Waluyo
NIM : 09 214 3537
Fak / Program Studi : Pendidikan Matematika
Pada tanggal : 28 NOVEMBER - 09 DESEMBER

Demikian surat pemberian ijin ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pt. Kepala Sekolah
Drs. H. Wardoyo
NIP. 19640203 198703 1 004