

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK
SISWA SMP DENGAN PENDEKATAN REALISTIK MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika



Oleh:
Deka Widyanti
12510168

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA SEKOLAH
TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP)
SILIWANGI BANDUNG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA
SMP DENGAN PENDEKATAAN REALISTIK MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI)**

Oleh:
Deka Widyanti
12510168

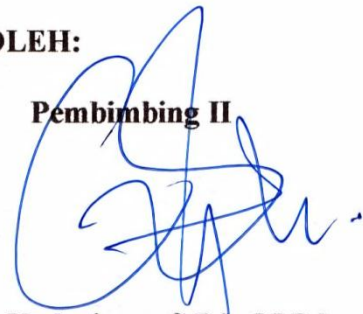
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I



Dr. H. Asep Ikin Sugandi, M.Pd
NIP : 19690911199431001

Pembimbing II



Gida Kadarisma, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0422049002

Mengetahui:

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika 



Prof. H.E.T Ruseffendi, S.Pd, M.Sc, Ph.D
NIDN : 0424123401

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik *Setting Team Assisted Individualization***“ ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari menemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Cimahi, Mei 2016

Yang membuat pernyataan,

Deka Widyanti

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. Identitas Pribadi

Nama : Deka Widyanti

Tempat dan Tanggal Lahir : Purworejo, 26 Agustus 1993

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Bunisari Rt : 04/Rw : 05 No: 23,
Gadobangkong, Ngamprah, Kab. Bandung
Barat.

II. Pendidikan

SD Negeri Bunisari : 1999 - 2004

SMPN 1 Padalarang : 2005 - 2008

SMK Bhakti Kencana : 2009 - 2011

STKIP Siliwangi Bandung : 2012 - 2016

ABSTRAK

Deka Widyanti (2016). “ Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Dengan Pendekatan Realistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ”

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Realistik melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dibandingkan yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa, peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Realistik melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dibandingkan yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa, dan implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam pembelajaran matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen acak kelas dengan desain kelompok kontrol pretes dan postes. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat tahun ajaran 2015/2016. Sampel pada penelitian adalah SMP Negeri I Padalarang karena SMP tersebut mewakili keadaan siswa kelas VII di kabupaten Bandung Barat. Dua kelas dipilih, kelas VII-E sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan, kelas VII-D sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran biasa. Hipotesis dalam penelitian ini adalah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya dengan pendekatan Realistik lebih baik daripada yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang pembelajarannya dengan pendekatan Realistik lebih baik daripada yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa, dan implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam pembelajaran matematika. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan komunikasi matematis dengan pokok bahasan Persamaan Linear Satu Variabel. Pengujian hipotesis dengan menggunakan *software SPSS 21*. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan realistik *setting Team Assisted Individualization* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya biasa. Dan implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan komunikasi matematik.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematik, Pendekatan Realistik, *Setting Team Assisted Individualization* .

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)”**.

Skripsi ini merupakan bentuk pertanggungjawaban penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 4 Padalarang, Kabupaten Bandung Barat. Selain itu, skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi Bandung.

Seperti kata pepatah “Tiada gading yang tak retak” begitu pula dengan penyusunan skripsi ini, walaupun telah disusun dengan sebaik-baiknya, akan tetapi hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, saran serta kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Padalarang, Mei 2016

Penulis

Deka Widyanti

UCAPAN TERIMA KASIH



Alhamdulillah *alabbil'amin*, puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Selama penulisan dan penyusunan skripsi ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis hadapi. Namun, berkat adanya do'a, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasinya dan akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. H. Asep Ikin Sugandi, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi selama pembuatan skripsi ini;
2. Ibu Gida Kadarisma, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, membimbing, memberikan motivasi, dan meluangkan waktu untuk berdiskusi memecahkan berbagai permasalahan yang dialami selama pembuatan skripsi ini;
3. Bapak Prof. H.E.T. Ruseffendi, Ph.D., selaku Ketua program studi pendidikan matematika STKIP Siliwangi Bandung;
4. Bapak Dr. H. Heris Hendriana, M.Pd., selaku selaku Ketua STKIP Siliwangi Bandung yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian;

5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen jurusan pendidikan matematika STKIP Siliwangi Bandung yang telah memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis;
6. Bapak Endang Supriatna, S. Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 4 Padalarang yang telah memberikan izin untuk tempat penelitian;
7. Bapak Junaedi S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas VII E dan VII D yang telah memberikan banyak ilmu dan masukan kepada penulis;
8. Pihak-pihak yang turut membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah dilakukan selama ini pada penulis. Aamiin.

Cimahi, Mei 2016

Penulis

Deka Widyanti

LEMBAR PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga Deka persembahkan karya kecil ini untuk Ibu Dwi Maryani dan Ayah Heru Supangkat yang telah memberikan kasih sayangnya, segala dukungannya, dan cinta kasihnya yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat Deka balas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karna deka sadar, selama ini Deka belum bisa berbuat yang lebih yang bisa membuat ibu dan ayah bahagia. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuat Deka termotivasi dan selalu menyirami Deka dengan kasih sayang, selalu mendoakan Deka, selalu menasehati Deka untuk menjadi lebih baik lagi,
Terima Kasih Ibu.... Terima Kasih Ayah...
Baru ini yang bisa Deka berikan untuk Ibu dan Ayah

Adik Tersayang

Untuk adikku Fauzan Herdiyanto dan tiada yang paling mengharukan saat kumpul bersama, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terima kasih atas bantuannya hanya karya kecil ini yang dapat Kakak persembahkan. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi Kakak akan selalu berusaha menjadi yang terbaik untukmu...

Untuk“yang masih dirahasiakan”

Sebagai tanda cinta kasihku, Ku persembahkan karya kecil ini buatmu. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, semoga engkau pilihan yang terbaik buatku dan masa depanku. Terima kasih ”....

My Best friend's

Buat sahabatku “Rena Anggraeni, Arida, Sucita Rahayu, Cucu Alawiyah, Novi, dan Siti Nur’aeni “ terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, dan semangat yang kalian berikan selama empat tahun kita kuliah, mengerjakan tugas bersama dalam suka duka, aku tak akan melupakan semua yang telah kalian berikan selama ini. Buat anak-anak PT Sanbe Farma “Eka Winarti dan seluruh teman ADM PLVP dan Bapak Azam serta keluarga besar PT Sanbe Farma” terima kasih

atas bantuan kalian yang bersedia saya repotkan, semangat kalian dan candaan kalian. Buat sahabat-sahabatku angkatan 2012 B-2 yang turut membantu selama ini, terima kasih atas bantuan kalian, semoga keakraban di antara teman-teman B-2 selalu terjaga.

Dosen Pembimbing Tugas Akhirku...

Dr. H. Asep Ikin, Sugandi M.Pd., dan Ibu Gida Kadarisma S.Pd., M. Pd selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, terima kasih banyak pak...Ibu..., saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari bapak dan ibu.
Terima kasih banyak pak..

Seluruh Dosen Pengajar di STKIP Siliwangi Bandung :

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah kalian berikan kepada kami...
Serta semua pihak yg sudah membantu selama penyelesaian Tugas Akhir ini...
."your dreams today, can be your future tomorrow"

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i

UCAPAN TERIMA KASIH ii

LEMBAR PERSEMBAHAN iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 5

C. Tujuan Penelitian 5

D. Manfaat Penelitian 6

E. Definisi Operasional 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Komunikasi Matematik 11

B. Pendekatan Realistik	17
C. Kooperatif tipe <i>Team Assisted Individualization</i>	22
D. Penelitian yang Relevan	28
E. Hipotesis	30

BAB III METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Dan Desain Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel	32
C. Instrumen Penelitian	32
1. Validitas	32
2. Reliabilitas.....	35
3. Daya Pembeda.....	37
4. Indeks Kesukaran	39
D. Prosedur Penelitian	43
1. Tahap Persiapan	43
2. Tahap Pelaksanaan.....	43
3. Tahap Analisis Data	44
4. Tahap Pembuatan Kesimpulan	44
E. Prosedur Pengolahan Data	44
1. Pengolahan Data Pretes-Postes	45
2. Analisis Data <i>Gain</i> Ternormalisasi.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	47
1. Analisis Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik	54
2. Analisis Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematik	56
3. Analisis Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	59
B. Pembahasan	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	71
B. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA	73
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol-Symbol Matematika	13
Tabel 3.1	Kriteria Validitas	33
Tabel 3.2	Hasil Validitas Tiap Butir Soal	34
Tabel 3.3	Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Komunikasi	35
Tabel 3.4	Interpretasi Derajat Reliabilitas	36
Tabel 3.5	Hasil Reliabilitas Tiap Butir Soal	36

Tabel 3.6	Uji Signifikan Nilai r_{11}	37
Tabel 3.7	Interpresentasi Indeks Daya Pembeda	38
Tabel 3.8	Hasil Daya Pembeda Tiap Butir Soal	39
Tabel 3.9	Interpretasi Indeks Kesukaran	40
Tabel 3.10	Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal	40
Tabel 3.11	Rekapitulasi Analisis Butir Soal	41
Tabel 3.12	Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematik. .	42
Tabel 3.13	Klasifikasi Gain Ternormalisasi	46
Tabel 4.1	Statistika Deskriptif Data Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	52
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Data Pretes	54
Tabel 4.3	Hasil Uji Mann-Whitney Data Pretes	56
Tabel 4.4	Hasil Normalitas Data Postes.....	57
Tabel 4.5	Hasil Uji Mann-Whitney Data Postes	59
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Data N-Gain.....	60
Tabel 4.7	Hasil Uji Mann-Whitney Data N-Gain	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Pemberian Tes Awal Pada Kelas Eksperimen.	49
Gambar 4.2	Aktivitas Siswa dalam Kegiatan Diskusi Kelompok Pada Kelas Eksperimen	50
Gambar 4.3	Aktivitas Siswa Saat Mempresentasikan Hasil Diskusi secara Berkelompok	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 Silabus.....	77
A.2 RPP Kelas Eksperimen	84
A.3 RPP Kelas Kontrol	131
A.4 Lembar Kerja Siswa	171

Lampiran B INSTRUMEN

B.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematik....	191
B.2 Soal Pretes.....	204
B.3 Soal Postes	206

Lampiran C PENGOLAHAN DATA UJI INSTRUMEN

C.1 Hasil Uji Coba Instrumen.....	208
C.2 Pengolahan Validitas Butir Soal	210
C.3 Pengolahan Reliabilitas Butir Soal.....	217
C.4 Perhitungan Daya Pembeda Hasil Uji Coba	220

Lampiran D PENGOLAHAN HASIL PENELITIAN

D.1 Skor Pretes	226
D.2 Skor Postes	228
D.3 Skor Gain	230
D.4 Analisis Data Nilai Pretes	232
D.5 Analisis Data Postes.....	242

D.6 Analisis Data Gain.....	252
Lampiran E UNSUR-UNSUR PENUNJANG PENELITIAN	
E.1 SK Pembimbing	263
E.2 Surat Keterangan Izin Penelitian.....	264
E.3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	265
E.4 Surat Permohonan Riset.....	266
E.5 Kartu Bimbingan	267

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah diperkenalkan sejak dari masa taman kanak-kanak hingga sampai perguruan tinggi. Siswa sudah sewajarnya mengetahui apa itu matematika, apa gunanya matematika dan mengapa matematika itu diajarkan disekolah. Tanpa mengetahui hal tersebut rasanya sulit mengharapkan para siswa untuk menyayangi matematika. Sebagian besar siswa masih menganggap matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit dan berat. Anggapan siswa seperti itu tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Baroody (dalam Ansarim, 2009) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi matematis perlu ditumbuh kembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.

Selama komunikasi terjadi siswa dituntut untuk dapat menginterpretasikan bahasa matematika kedalam bahasa sehari-hari yang mudah dimengerti sehingga tujuan pembelajaran matematika tercapai. Dengan demikian, kemampuan komunikasi yang dimiliki siswa menjadi lebih baik dan proses pembelajaran berjalan dengan baik. Model pembelajaran yang digunakan yaitu suatu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada siswa sehingga kemampuan berpikir siswa dapat berkembang.

Sayangnya kemampuan komunikasi matematis siswa jarang mendapat perhatian. Guru lebih berusaha agar siswa mampu menjawab soal dengan benar tanpa meminta alasan atau jawaban siswa, ataupun meminta siswa untuk mengkomunikasikan pemikiran, ide dan gagasannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Cai, Lane, dan Jakabcsin (dalam Ester,1996) yang mengemukakan bahwa karena siswa jarang diminta untuk berargumentasi dalam pembelajaran matematika, akibatnya sangat asing bagi mereka untuk berbicara tentang matematika.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, dapat dipahami bahwa upaya peningkatan komunikasi matematik menjadi sangat penting dan merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam pembelajaran matematika.

Menurut Sumarmo (2012:14) komunikasi matematik meliputi kemampuan siswa,

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika

2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
7. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Pendekatan realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami oleh peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara baik daripada masa lalu. Pada pendekatan realistik peran guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator dan evaluator. Sementara murid berpikir, mengkomunikasikan argumennya, mengklasifikasikan jawaban mereka, serta melatih saling menghargai strategi atau pendapat orang lain.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa diantaranya adalah penggunaan metode pembelajaran oleh guru yang cenderung monoton, kurang bervariasi. Sebagian besar guru yang masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar, yaitu guru menerangkan sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat sehingga

siswa lebih banyak yang pasif. Berbagai upaya terus dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya tersebut adalah secara perlahan merubah paradigma pendidikan dari pembelajaran tradisional (konvensional) kearah pembelajaran yang melibatkan siswa untuk ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran yang baik adalah model yang dapat menumbuhkan keaktifan siswa. Untuk itu guru harus memahami sepenuhnya materi yang hendak disampaikan dan memilih model pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materi sehingga dapat menciptakan proses belajar mengajar yang baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran dan diharapkan siswa dapat meningkatkan komunikasi matematik dan menimbulkan rasa sosial yang tinggi.

Model pembelajaran yang dapat mengajarkan siswa sebagai pendengar yang baik, dapat menjelaskan kepada teman sekelompok, berdiskusi, mendorong teman lain untuk bekerja sama, menghargai pendapat teman lain, dan Model pembelajaran yang sesuai digunakan adalah model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualized* (TAI), salah satu ciri pembelajaran ini adalah keberhasilan kelompok sangat diperhatikan, siswa yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya.

Menurut Slavin (2005: 190) *Team Assisted Individualization* dirancang untuk memperoleh manfaat yang sangat besar dari potensi sosialisasi yang terdapat pada pembelajaran kooperatif.

Dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa, karena dalam pendekatan realistik ini siswa dihadapkan atau dibawa ke dunia nyata, siswa belajar dari hal-hal yang berada disekitarnya, siswa diajak menemukan konsep sendiri, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator.

Pembelajaran dengan pendekatan realistik melalui setting *Team Assisted Individualization* memiliki karakteristik pembelajaran secara berkelompok. Siswa saling bekerjasama dalam kelompok, siswa dilatih untuk mengungkapkan apa pendapatnya. Tanggung jawab dalam pembelajaran ini bukan hanya pada salah satu siswa saja, tetapi menjadi tanggung jawab setiap anggota kelompok, ini akan mendorong siswa memiliki rasa sosial yang tinggi, siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan pendapatnya, mendorong teman lain untuk bekerjasama, belajar menghargai pendapat orang lain. Dengan saling berdiskusi sesama anggota kelompok maupun antar kelompok akan menghasilkan pendapat-pendapat yang akan memacu siswa untuk dapat mengkomunikasikan ide matematik.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan dan dibatasi sebagai berikut :

1. Apakah Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model pembelajaran kooperatif Tipe *Team*

Assisted Individualization (TAI) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?

2. Apakah Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
3. Bagaimana Implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah:

1. Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan:

1. Bagi Siswa

- a. Sebagai acuan dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
- b. Sebagai acuan dalam mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.
- c. Sebagai acuan dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika karena materi dikaitkan dengan keseharian siswa dan lingkungan dunia nyata siswa.

2. Bagi Guru

- a. Meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan suatu model pembelajaran serta dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
- b. Sebagai masukan pertimbangan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa dengan model Pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- c. Dapat lebih menciptakan suasana kelas yang lebih menghargai (menghormati) nilai-nilai ilmiah dan termotivasi untuk terbiasa mengadakan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran serta meningkatkan kemampuan guru itu sendiri.

3. Bagi Sekolah

Dengan adanya Strategi Pembelajaran yang baik maka mampu mewujudkan siswa yang cerdas dan berprestasi.

4. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan untuk menjadi seseorang Pendidik kelak dengan menerapkan Model Pembelajaran kooperatif Tipe TAI untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, sehingga dapat bekerja lebih terarah, maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut adalah :

1. Komunikasi matematik adalah suatu bentuk aktivitas penyampaian informasi dalam suatu komunitas tertentu.

Indikator dari komunikasi matematika untuk siswa setingkat SMP adalah sebagai berikut:

- a. Membuat model dari situasi melalui lisan, tulisan, benda-benda konkrit, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar
- b. Menyusun refleksi dan membuat klarifikasi tentang ide-ide matematika
- c. Mengembangkan pemahaman dasar matematika termasuk aturan-aturan definisi matematika
- d. Menggunakan kemampuan membaca, menyimak, dan mengamati untuk menginterpretasi dan mengevaluasi suatu ide matematika
- e. Mendiskusikan idea-idea, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi,

- f. Mengapresiasi nilai-nilai dari suatu notasi matematis termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika.
2. Pendekatan Realistik pada dasarnya merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai pendidikan matematika secara baik.

Karakteristik pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan masalah kontekstual, artinya dalam pembelajaran matematika realistik lingkungan keseharian atau pengetahuan yang telah dimiliki siswa dapat dijadikan sebagai bagian materi belajar yang kontekstual bagi siswa.
2. Menggunakan model, artinya permasalahan atau ide dalam matematika dapat dinyatakan dalam bentuk model, baik model dari situasi nyata maupun model yang mengarah ke tingkat abstrak.
3. Menggunakan kontribusi siswa, artinya pemecahan masalah atau penemuan konsep didasarkan pada sumbangan gagasan siswa.
4. Interaktivitas, artinya aktivitas proses pembelajaran dibangun oleh interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan lingkungan dan sebagainya.
5. Terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya, artinya topik-topik yang berbeda dapat diintegrasikan sehingga dapat memunculkan pemahaman tentang suatu konsep secara serentak.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualized* adalah tipe pembelajaran yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual, tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual.

Langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah sebagai berikut :

- 1) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru.
- 2) Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapat skor dasar atau skor awal.
- 3) Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan kemampuan (tinggi, sedang, rendah) jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan jender.
- 4) Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.
- 5) Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- 6) Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual.
- 7) Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Komunikasi matematik

Komunikasi adalah salah satu kunci keberhasilan dalam menjalin suatu hubungan, baik itu dalam keluarga, lingkungan sosial, bahkan hubungan antara guru dan siswa. Komunikasi dalam matematika, dapat diartikan sebagai interaksi dua arah baik itu antara guru dan siswa maupun sesama siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Menurut Herdian (Shafridla, 2012:21) bahwa komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan maupun tak langsung melalui media. Sedangkan menurut Roger dan Kincaid (Putri, 2011:16) bahwa komunikasi adalah suatu proses dimana dua orang atau lebih membentuk atau melakukan pertukaran informasi antara satu dengan lainnya, yang pada gilirannya akan tiba pada saling pengertian yang mendalam.

Komunikasi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan komunikasi untuk menjelaskan materi yang akan disampaikan kepada siswa. Sedangkan siswa menggunakan komunikasi untuk mengungkap ide-ide terkait konsep materi ajar. Menurut konsep komunikasi Suherman (Sholikah, 2012:1) bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional

antar siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan.

Menurut Artmanda W. dalam kamus lengkap Bahasa Indonesia dan Kamus bahasa Indonesia online secara terminology, komunikasi berarti pengiriman dan penerimaan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami; hubungan; kontak. Komunikasi adalah cara untuk berbagi (*sharing*) ide, gagasan dan mengklarifikasi pemahaman kepada sesama. Dari beberapa pengertian ini dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses penyampaian suatu informasi dari satu orang ke orang lain sehingga mereka mempunyai makna yang sama terhadap informasi tersebut.

Berkomunikasi diperlukan alat, berupa Bahasa Matematika. Matematika merupakan bahasa yang universal dimana merupakan bahasa yang universal untuk satu simbol dalam matematika dapat dipahami oleh setiap orang di dunia ini, misalnya dalam matematika menyatakan jumlah menggunakan lambang $\sum$ (dibaca sigma). Menurut Barton (2008,152), ide-ide matematika yang akan dikomunikasikan harus sistematis, sehingga matematika dihasilkan. Hal ini yang menyebabkan mengapa matematika dan bahasa harus berkembang bersama.

Secara umum, bahasa matematika menggunakan empat kategori simbol: simbol-simbol untuk gagasan (bilangan dan elemen-elemen), simbol-simbol untuk relasi (yang mengindikasikan bagaimana gagasan-gagasan dihubungkan atau berkaitan satu sama lain), simbol-simbol untuk

operasi (yang mengindikasikan apa yang dilakukan dengan gagasan-gagasan), dan simbol-simbol untuk tanda baca (yang mengindikasikan urutan di mana matematika itu diselesaikan). Beberapa dari simbol-simbol (lambang) itu dicantumkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1.
Simbol-Simbol Matematika

Lambang Bilangan	Lambang-Operasi Bilangan			Lambang Tanda Baca	
Angka	Lambang	Arti	Contoh	Lambang	Arti
0	+	Penjumlahan	$1 + 2 = 3$	,	Koma desimal
1				$\mu = 3,1416$	
2	-	Pengurangan	$3 - 2 = 1$	{ }	Koma
3				$A = \{2, 3, 4\}$	
4	x	Perkalian	$2 \times 3 = 6$	()	Tanda Kurung
5				$2 + (3+1) = 6$	
6	:	Pembagian	$6 : 2 = 3$	[]	Tanda Kurung
7				Siku $2 + [1 + (3+1)] = 7$	
8				{ }	Tanda kurung
9				kurawal $\{1,2\} = \{2,1\}$	

Sumber : Wahyudin, 2008:102

Menurut ILOs-*The Intended Learning Outcomes* (dikutip Armiami, 2009), komunikasi matematika adalah suatu keterampilan penting dalam

matematika yaitu kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan.

Komunikasi matematika menurut NCTM (dalam Jazuli, 2009) adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma dan cara unik untuk pemecahan masalah, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafis, kata-kata/kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik atau kemampuan siswa memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri.

Melalui komunikasi, ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berfikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; pemikiran siswa dapat dikonsolidasikan dan diorganisir; pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dapat ditingkatkan; dan komunikasi matematika dapat dibentuk, sesuai dengan tingkatan atau jenjang pendidikan maka tingkat kemampuan komunikasi matematika menjadi beragam. Komunikasi matematis sangat penting karena matematika tidak hanya menjadi alat berfikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, ide dan gagasan secara jelas, tepat dan singkat.

Menurut Sumarmo (2012:14) komunikasi matematik meliputi kemampuan siswa,

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika

2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
7. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Matematika umumnya identik dengan perhitungan angka-angka dan rumus-rumus, sehingga muncullah anggapan bahwa skill komunikasi tidak dapat dibangun pada pembelajaran matematika. Anggapan ini tentu saja tidak tepat, karena menurut Greenes dan Schulman (1996: 168), komunikasi matematika memiliki peran:

1. Kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika;
2. Modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika;
3. Wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan yang lain.

Kemampuan berkomunikasi menjadi salah satu syarat yang memegang peranan penting karena membantu dalam proses penyusunan pikiran, menghubungkan gagasan dengan gagasan lain sehingga dapat mengisi hal-hal yang kurang dalam seluruh jaringan gagasan siswa. Sejalan dengan itu, Lindquist (dalam Fitriani, 2002:16) menyatakan bahwa kita memerlukan komunikasi dalam matematika jika hendak meraih secara penuh tujuan sosial, seperti melek matematika, belajar seumur hidup, dan matematika untuk semua orang

Bahkan membangun komunikasi matematika menurut National Center Teaching Mathematics (NCTM, 2000) memberikan manfaat pada siswa berupa:

1. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar.
2. Merefleksi dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi.
3. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika.
4. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika.
5. Mengkaji gagasan matematika melalui alasan yang meyakinkan.
6. Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika.

Aktivitas guru yang dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa antara lain:

1. Mendengarkan dan melihat dengan penuh perhatian ide-ide siswa
2. Menyelidiki pertanyaan dan tugas-tugas yang diberikan, menarik hati, dan menantang siswa untuk berpikir
3. Meminta siswa untuk merespon dan menilai ide mereka secara lisan dan tertulis
4. Menilai kedalaman pemahaman atau ide yang dikemukakan siswa dalam diskusi
5. Memutuskan kapan dan bagaimana untuk menyajikan notasi matematika dalam bahasa matematika pada siswa
6. Memonitor partisipasi siswa dalam diskusi, memutuskan kapan dan bagaimana untuk memotivasi masing-masing siswa untuk berpartisipasi.

B. Pendekatan Realistik

Pendekatan realistik yaitu suatu pendekatan yang dilakukan oleh seorang guru terhadap siswa dengan menampilkan hal-hal yang nyata yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diajarkan. Pendekatan realistik lebih menampilkan model pembelajaran yang nyata berdasarkan kenyataan yang dihadapi siswa.

Soedjadi (2014: 2) mengemukakan bahwa pendekatan matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan lingkungan yang dipahami

oleh peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masalah. Soedjadi (2014: 3) “ Yang dimaksud dengan realitas adalah hal-hal nyata atau konkret yang dapat dipahami siswa lewat membayangkan. Sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat siswa berada baik lingkungan sekolah, keluarga, maupun masyarakat yang dapat dipahami siswa.

Dalam kerangka *Realistic Mathematics Education* menurut Freudenthal (Normayunita, 2014: 12) menyatakan bahwa “*mathematic is human activity*”, karenanya pembelajaran matematika disarankan berangkat dari aktivitas manusia. Tiga prinsip kunci Pendekatan Matematika Realistik (Normayunita, 2014: 12), yaitu:

1. *Guided Reinvention* (menemukan kembali)/ *Progressive Mathematizing*, yakni peserta didik diberikan kesempatan untuk mengalami proses yang sama sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktifitas siswa diharapkan menemukan “kembali” sifat, definisi, teorema, atau prosedur-prosedur.
2. *Didactical phenomenology* (fenomena didaktik). Situasi-situasi yang diberikan dalam pengajaran dan sebagai titik tolak dalam proses matematika.
3. *Self-developed Mode* (Pengembangan Model sendiri); Kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan informal dan matematika

formal. Model dibuat siswa sendiri dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model dari situasi yang dikenal (akrab) dengan siswa. Dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai penalaran matematika.

Berdasarkan ketiga prinsip diatas, dalam proses pembelajaran menggunakan Pendekatan Matematika Realistik, harus memperhatikan karakteristik dalam Pendekatan Matematika Realistik.

Karakteristik Pendekatan Matematika Realistik adalah menggunakan konteks "dunia nyata", model-model, produksi dan konstruksi, interaktif, dan keterkaitan (interwinment) (Treffers, 1991):

a. Menggunakan Konteks "Dunia Nyata"

Proses matematisasi berupa siklus di mana "dunia nyata" tidak hanya sebagai sumber matematisasi, tetapi juga sebagai tempat untuk mengaplikasikan kembali matematika. Konsep Matematisasi (De Lange, 1987) dalam Pendekatan Matematika Realistik, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual ("dunia nyata"), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Proses penyampaian (inti) dari konsep yang sesuai dari situasi nyata dinyatakan oleh (De Lange, 1987) sebagai matematisasi konseptual

Melalui abstraksi dan formalisasi siswa akan mengembangkan konsep yang lebih komplit. Kemudian, siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke bidang baru dari dunia nyata (*applied mathematization*). Oleh karena itu, untuk menjembatani kosep-konsep

matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu diperhatikan matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematization of everyday experience*) dan penerapan matematika dalam sehari-hari (Cinzia, 2000).

b. Menggunakan Model-model (Matematisasi)

Pemodelan adalah representasi permasalahan kontekstual menjadi masalah matematika. Istilah model berkaitan dengan model situasi yang dialami oleh siswa sendiri (*self developed models*). Peran *self developed models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Langkah pertama adalah model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa. Generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah *model-of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematika *model-of* akan bergeser menjadi *model-for* masalah yang sejenis. Pada akhirnya, akan menjadi matematika formal.

c. Menggunakan Produksi dan Kontruksi

Strategi-strategi informal siswa yang berupa pengembangan lebih lanjut yaitu untuk mengkontruksi pengetahuan matematika formal.

d. Menggunakan Interaktif

Interaksi antarsiswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam Pendekatan Matematika Realistik. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negoisasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari

bentuk-bentuk informal siswa. bentuk interaksi ini digunakan untuk memperbaiki atau memperbaharui model-model yang dikonstruksi sehingga memperoleh model yang tepat.

e. Menggunakan Keterkaitan (*Intewinment*)

Dalam Pendekatan Matematika Realistik pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial. Keterkaitan antar satu konsep dengan konsep lain, memperlihatkan bahwa matematika bukanlah pengetahuan yang saling terpisah melainkan suatu pengetahuan yang utuh dan terpadu dengan kokoh.

Jadi Pendekatan Matematika Realistik pada dasarnya merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai pendidikan matematika secara lebih baik. Pendekatan Matematika Realistik juga diperlukan upaya mengaktifkan siswa, upaya tersebut dapat diwujudkan dengan cara: (1) Mengoptimalkan keikutsertaan unsur-unsur proses belajar mengajar, (2) Mengoptimalkan keikutsertaan seluruh sense peserta didik. Salah satu kemungkinannya adalah dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang akan dikuasainya.

Pendekatan Matematika Realistik memberikan kemudahan bagi guru matematika dalam mengembangkan konsep-konsep dan gagasan-gagasan matematika bermula dari dunia nyata. Dunia nyata tidak berarti

konkret secara fisik dan kasat mata, namun juga termasuk yang dapat dibayangkan oleh pikiran anak.

C. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Proses pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa baik dalam ruang kelas maupun diluar kelas. Agar proses pembelajaran berlangsung menarik, maka guru harus pandai memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas. Guru sering kali hanya menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Model pembelajaran seperti itu biasanya yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional. Demikian pula dalam pelajaran matematika, guru sering kali hanya menerapkan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran di kelas. Ciri umum pembelajaran konvensional adalah dimulai dengan mempersiapkan materi oleh guru, guru menerangkan di depan kelas, kemudian memberikan contoh-contoh soal latihan dan diakhiri dengan pemberian latihan-latihan soal.

Padahal seharusnya model suatu pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menumbuhkembangkan kemampuan mereka secara maksimal. Pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa, guru hanya sebagai fasilitator, untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran matematika, sehingga kesulitan dalam materi yang diajarkan guru tidak begitu berpengaruh dalam prestasi belajar.

Sehingga diperlukan solusi suatu model pembelajaran matematika yang membuat siswa aktif, kreatif, dan berani mengambil keputusan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Salah satu model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Model ini selain dapat mengembangkan kemampuan dirinya sendiri juga bisa mengembangkan kemampuan kelompoknya. Dari uraian diatas diharapkan model pembelajaran kooperatif TAI dapat meningkatkan prestasi dan kemampuan komunikasi siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) (Slavin, 2008) adalah bantuan individual dalam kelompok dengan karakteristik bahwa tanggungjawab belajar adalah pada siswa. Setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab bersama. Jadi siswa tidak menerima bentuk jadi dari guru melainkan dibahas bersama oleh anggota kelompok.

Pembelajaran kooperatif tipe TAI dikembangkan oleh Robert E Slavin pada tahun 1985. Tipe pembelajaran ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran ini lebih banyak digunakan. Ciri khas pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah setiap siswa secara individual

belajar materi yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Kelebihan model ini diantaranya adalah agar siswa lebih aktif dalam setiap pembelajaran baik yang bersifat individu maupun kelompok, bagaimana cara bekerjasama dalam kelompok, belajar bertanggung jawab, berani mengemukakan pendapat. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini merupakan model pembelajaran dimana siswa belajar secara individu, kemudian hasilnya dibawa ke dalam sebuah kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa secara heterogen dan bekerja sama untuk mengungkapkan pendapat serta bertanggung jawab atas hasil akhir dari kelompok tersebut.

Team Assisted Individualization (TAI) merupakan bentuk model pembelajaran yang dapat melatih siswa siswa berkomunikasi secara efektif. Selain itu TAI juga diciptakan untuk memanfaatkan keuntungan potensial sosialitas yang bagus dari pembelajaran kooperatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Slavin (Sugandi,2001:4) yang menyatakan bahwa: “Sebagai tambahan untuk menyelesaikan masalah tentang motivasi didalam pengajaran individual, TAI diciptakan untuk memberi manfaat terhadap potensi sosialisasi dalam belajar kooperatif yang bisa dipertimbangkan”.

Slavin (Sugandi,2001:26) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TAI mempunyai kelebihan-kelebihan sebagai berikut:

- a. Guru akan terlibat secara minimum dalam pengaturan dan pengecekan rutin
- b. Guru akan menggunakan paling sedikit separuh waktunya mengajar dalam kelompok-kelompok
- c. Pelaksanaan program sederhana
- d. Siswa akan termotivasi pada hasil secara teliti dan cepat
- e. Para siswa dapat mengecek pekerjaan satu sama lain
- f. Mengurangi perilaku yang mengganggu
- g. Mengurangi konflik antar pribadi
- h. Program ini sangat membantu siswa yang lemah
- i. Meningkatkan motivasi
- j. Meningkatkan hasil belajar

Disamping itu pembelajaran tipe TAI tidak terlepas dari kekurangan-kekurangan antara lain, dibutuhkan biaya yang besar dan waktu yang lama untuk pembuatan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Apabila siswa dalam kelas sangat banyak, maka guru akan mengalami kesulitan dalam membimbing siswa yang membutuhkan bimbingan, sehingga diperlukan beberapa guru dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut.

Model pembelajaran kooperatif TAI memiliki delapan komponen, kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Team*, yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4-5 siswa.

2. *Placement test*, yakni pemberian pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.
3. *Student creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
4. *Team study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individu kepada siswa yang membutuhkan.
5. *Team score and team recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan pemberian kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan memberikan dorongan semangat kepada kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan kelompok.
6. *Teaching group*, yakni pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
7. *Fact test*, yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.
8. *Whole-class Unite*, yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Penerapan model pembelajaran kooperatif TAI dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi untuk dipelajari siswa secara individu.

2. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal.
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, rendah). Jika mungkin, anggota kelompok terdiri dari ras, budaya, suku yang berbeda tetapi tetap mengutamakan kesetaraan gender.
4. Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.
5. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberi penegasan pada materi pembelajaran yang dipelajari.
6. Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual.
7. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

Penelitian dalam bidang pendidikan yang banyak dilakukan adalah dengan meneliti pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang sering dipakai dalam penelitian adalah model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Selain itu pengaruh aktivitas belajar siswa juga menjadi perhatian oleh beberapa peneliti untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

Berikut adalah hasilnya :

- a. Hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran biasa.
- b. Peserta didik yang mempunyai aktivitas belajar lebih tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang mempunyai aktivitas belajar sedang maupun rendah, sedangkan peserta didik yang mempunyai aktivitas belajar sedang mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mempunyai aktivitas belajar rendah.
- c. Untuk setiap kategori aktivitas belajar tinggi, sedang maupun rendah, model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran biasa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran biasa.

D. Penelitian yang relevan

Penelitian dalam bidang pendidikan yang banyak dilakukan adalah dengan meneliti meningkatkan metode pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa. Salah satu pendekatan yang sering dipakai dalam pembelajaran adalah Pendekatan Matematika Realistik. Selain itu meningkatkan aktivitas belajar siswa juga menjadi perhatian oleh beberapa

peneliti untuk mengetahui sejauh mana peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Berikut ini adalah beberapa penelitian yang menggunakan Pendekatan Realistik diantaranya dilakukan oleh Diara (2013) yang melakukan penelitian di salah satu SMP di Kota Bandung mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistik lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Eka (2015) di SMPN I Padalarang kelas VII mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistik lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Nuryanto (2014) yang melakukan penelitian di MTs di Padalarang kelas VIII mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman matematis yang pembelajarannya menggunakan pendidikan matematika realistik indonesia lebih baik daripada pendekatan konvensional. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nopiyani (2013) di SMP Negeri 1 Lembang kelas VII mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran matematika realistik lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Penerapan-penerapan tersebut dapat diperlakukan pembelajaran matematika realistik yang dapat meningkatkan komunikasi matematik.

E. Hipotesis

Berdasarkan studi literatur dan permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini adalah

1. Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yakni kelas eksperimen yaitu yang diberi perlakuan khusus, dalam hal ini diberi pembelajaran dengan pendekatan realistik setting *Team Assisted Individualization*, dan kelas kontrol yaitu yang mendapat pembelajaran biasa. Sebelum perlakuan diberikan kedua kelas tersebut diberikan tes awal (pretes). Setelah perlakuan diberikan, dilakukan tes akhir (postes). Desain eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah desain kelompok non-ekivalen seperti yang digambarkan dalam diagram berikut ini (Ruseffendi, 2010:50).

Desain penelitian

A O X O

A O O

Keterangan :

A : Pengambilan sampel secara acak kelas

O : Pretes = Postest

X : Pembelajaran dengan Pendekatan Realistik melalui setting kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI).

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN di Kabupaten Bandung Barat Tahun Ajaran 2015/2016. Peneliti mengadakan studi pemula yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik siswa SMPN di Kabupaten Bandung Barat. Kemudian sampel sekolahnya dipilih secara acak yaitu salah satu sekolah SMPN di Padalarang dan sekolah tersebut mewakili karakteristik populasi. Kemudian di SMPN tersebut diambil kembali dua kelas secara acak dimana kelas VII-E menjadi kelas eksperimen dan kelas VII-D menjadi kelas kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes berbentuk essay sebanyak enam soal, karena soal jenis essay ini akan memberikan kesempatan siswa seluas-luasnya untuk merumuskan jawabannya sendiri, dan supaya siswa dapat menunjukkan keterampilannya dalam menganalisis soal yang diberikan. Agar memiliki validitasi isi maka soal-soal tersebut di konsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Setelah itu agar memiliki validitas empiris soal-soal tersebut di uji cobakan terlebih dahulu. Kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya beda pembeda dan indeks kesukarannya.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Arikunto, 2002: 144). Suatu alat evaluasi disebut valid (absah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa

yang seharusnya dievaluasi. Oleh karena itu, keabsahan nya tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi itu dalam melaksanakan fungsinya.

Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari instrumen yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Untuk menghitung koefisien validitas tes yaitu dengan menggunakan rumus korelasi yang dimodifikasi dari Suherman (2003:120) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara vasiabel x dan variabel y

X : Skor siswa pada tiap butir soal

Y : Skor Total

N : Jumlah peserta tes

Untuk menginterpretasikan koefisien validitas yang diperoleh digunakan klasifikasi menurut Guilford (Ruseffendi, 2010:160).

Tabel 3.1
Kriteria Validitas Nilai r_{xy}

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,20	Kecil
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0, 70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat tinggi

Dari hasil perhitungan menggunakan *Microsoft Excel* 2007 diperoleh hasil validitas yang disajikan dalam tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2
Hasil Validitas Tiap Butir Soal

No soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0.66	Sedang
2	0.79	Tinggi
3	0.77	Tinggi
4	0.46	Sedang
5	0.69	Sedang
6	0.72	Tinggi
7	0.61	Sedang
8	0.49	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.2 di atas terlihat pada soal nomor 1, 4, 5, 7, 8 memiliki validitas sedang. Sedangkan soal nomor 2, 3, 6 memiliki validitas tinggi. Hasil koefisien validitas diatas kemudian diuji signifikansinya menggunakan statistika t yaitu membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Selanjutnya untuk menentukan keberartian dari koefisien validitas tadi digunakan uji signifikan dengan rumus (Sugiyono, 2011:230) sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien antara variabel x dan variabel y

n = banyaknya subjek (siswa)

Dari hasil uji coba setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment pearson* dan uji signifikansi, maka hasil perhitungan diperoleh r_{xy} dan t_{hit} dari setiap soal sebagai berikut:

Berdasarkan perhitungan validitas hasil uji coba berikut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3
Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Komunikasi matematik

No soal	r_{xy}	Interpretasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Interpretasi
1	0,66	Sedang	4,89	1,70	Signifikan
2	0,79	Tinggi	7,17		Signifikan
3	0,77	Tinggi	6,22		Signifikan
4	0,46	Sedang	2,88		Signifikan
5	0,69	Sedang	5,31		Signifikan
6	0,71	Tinggi	5,61		Signifikan
7	0,61	Sedang	4,29		Signifikan
8	0,49	Sedang	3,13		Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan uji signifikan validitas dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa dari ke delapan soal tersebut signifikan.

b. Reliabilitas

Suatu alat evaluasi dinyatakan reliabel atau dapat dipercaya jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama (Suherman, 2003:131). Karena instrumen yang digunakan adalah soal tipe uraian, maka rumus yang digunakan yaitu rumus *Cronbach Alpha*, sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = banyak butir soal

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor setiap soal

s_t^2 = varians skor total

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi yang dapat digunakan dibuat oleh *Guilford* (Suherman, 2003:139) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Interprestasi Derajat Reliabilitas

Nilai	Interpretasi
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas dengan bantuan *Microsoft Excel* 2007 dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5
Hasil Reliabilitas Tiap Butir Soal

No. Soal	S_i^2	S_t^2	r_{11}	Interpretasi
1.	0,45	14,07	0,83	Tinggi
2.	0,65			
3.	0,88			
4.	0,53			
5.	0,53			
6.	0,29			
7.	0,26			
8.	0,26			
Jumlah	3,85			

Dari hasil perhitungan reliabilitas, diperoleh nilai r_{11} adalah 0,83 maka reliabilitasnya termasuk kriteria Tinggi.

Selanjutnya dilakukan uji signifikan nilai r_{11} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hit} = r_{11} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien validitas tiap butir soal

N = jumlah peserta tes

Kriteria: Jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka reliabilitasnya signifikan.

Tabel 3.6
Uji Signifikan Nilai r_{11}

r_{11}	t_{hit}	t_{tab}	Interpretasi
0,83	3,85	1,70	Signifikan

Tabel 3.6 memperlihatkan bahwa nilai reliabilitasnya signifikan artinya instrumen tersebut relatif tetap jika diuji cobakan dan tidak mengalami perubahan yang tak berarti.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah (Suherman, 2003: 159). Daya pembeda tiap butir soal dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \text{ atau } DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_B}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok atas

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok bawah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

JS_B = Jumlah siswa kelompok rendah

Klasifikasi interpresentasi daya pembeda (Suherman, 2003: 161)

dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7
Interpresentasi Indeks Daya Pembeda

Nilai	Keterangan
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Dari perhitungan menggunakan *Microsoft Excel* 2007 diperoleh hasil daya pembeda tiap butir soal yang disajikan dalam Tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No. Soal	DP	Interpretasi
1	0,27	Cukup
2	0,39	Cukup
3	0,43	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,33	Cukup
6	0,24	Cukup
7	0,15	Jelek
8	0,18	Jelek

Berdasarkan Tabel 3.8 di atas terdapat dua soal yang memiliki daya pembeda jelek yaitu soal nomor 7 dan 8. Sedangkan untuk kelima soal yang lainnya memiliki daya pembeda yang cukup yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 6 dan satu soal memiliki daya pembeda yang baik yaitu soal nomor 3.

d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran pada butir soal merupakan bilangan yang menunjukkan ukuran atau tingkat kesukaran dari butir soal tersebut (Suherman, 2003:170). Indeks kesukaran butir soal tipe uraian ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{JB_A - JB_B}{2JS_A} \text{ atau } IK = \frac{JB_A - JB_B}{2JS_B}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok atas

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal itu

dengan benar, atau jumlah benar untuk kelompok bawah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

JS_B = Jumlah siswa kelompok rendah

Klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran

(Suherman, 2003: 170)

Tabel 3.9
Interpretasi Indeks Kesukaran

Nilai	Keterangan
$IK = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Sangat Mudah

Dari hasil perhitungan indeks kesukaran tiap butir soal menggunakan

Microsoft Excel 2007 yang disajikan dalam Tabel 3.10 berikut ini:

Tabel 3.10
Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	IK	Interpretasi
1	0,79	Mudah
2	0,72	Mudah
3	0,69	Sedang
4	0,56	Sedang
5	0,59	Sedang
6	0,48	Sedang
7	0,44	Sedang
8	0,55	Sedang

Dari Tabel 3.10 terlihat bahwa terdapat enam soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang yaitu pada soal nomor 3, 4, 5, 6, 7, dan 8. Sedangkan pada soal nomor 1, dan 2 memiliki indeks kesukaran yang mudah.

Berikut ini adalah rekapitulasi olah data hasil uji instrumen menggunakan *Microsoft Excel 2007* yang meliputi interpretasi validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran yang telah disajikan dalam Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Rekapitulasi Analisis Butir Soal

No	Interpretasi				Keterangan
	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	
1	Sedang	Tinggi	Cukup	Mudah	Dipakai
2	Tinggi		Cukup	Mudah	Dipakai
3	Tinggi		Baik	Sedang	Dipakai
4	Sedang		Cukup	Sedang	Dipakai
5	Sedang		Cukup	Sedang	Dipakai
6	Tinggi		Cukup	Sedang	Dipakai
7	Sedang		Jelek	Sedang	Tidak dipakai
8	Sedang		Jelek	Sedang	Tidak dipakai

Berdasarkan analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran yang telah dilakukan terhadap instrumen tes kemampuan komunikasi matematik menunjukkan enam soal yang menunjukkan lima soal termasuk pada kriteria baik. Sehingga soal-soal yang akan digunakan dalam pretes dan postes adalah enam soal yaitu pada nomor soal 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 yang merupakan soal dengan kriteria baik. Sedangkan soal nomor 7 dan 8 telah dilakukan revisi dan telah dikonsultasikan kepada pembimbing, sehingga soal tersebut dapat digunakan dalam pretes dan postes.

Adapun rubrik penilaian kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan penskoran holistic scoring rubric dari Cai, Lane dan Jakabsin (Fajriani, 2014:9)

Tabel 3.12
Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Kategori Kualitatif	Kategori Kuantitatif	Representasi
0	Jawaban salah dan tidak cukup detail	Jawaban yang diberikan menunjukkan tidak memahami konsep, sehingga tidak cukup detail informasi yang diberikan	<i>Written Text</i> <i>Drawing</i> <i>Mathematical Ekspression</i>
1	Jawaban samar-samar dan procedural	Menunjukkan pemahaman yang terbatas mengenai isi tulisan, diagram, atau tabel maupun model matematik dan perhitungan	<i>Written Text</i> <i>Drawing</i> <i>Mathematical Ekspression</i>
2	Jawaban sebagian lengkap dan benar	Penjelasan secara matematik masuk akal namun hanya sebagian lengkap	<i>Written Text</i>
		Melukiskan diagram, gambar, tabel namun kurang lengkap dan benar	<i>Drawing</i>
		Menggunakan persamaan aljabar atau model matematika dan melakukan perhitungan namun hanya sebagian lengkap dan benar	<i>Mathematical Ekspression</i>
3	Jawaban hampir lengkap dan benar serta lancar dalam memberikan bermacam-macam jawaban benar yang berbeda	Penjelasan secara matematik masuk akal namun ada sedikit kesalahan	<i>Written Text</i>
		Melukiskan diagram, gambar, tabel namun ada sedikit kesalahan	<i>Drawing</i>
		Menggunakan persamaan aljabar atau model matematika dan melakukan perhitungan namun ada sedikit kesalahan	<i>Mathematical Ekspression</i>
4	Jawaban lengkap dan benar serta lancar dalam memberikan bermacam-macam jawaban benar yang berbeda	Penjelasan masuk akal dan benar	<i>Written Text</i>
		Melukiskan diagram, gambar, tabel secara lengkap dan benar	<i>Drawing</i>
		Menggunakan persamaan aljabar atau model matematika dan melakukan perhitungan secara lengkap dan benar	<i>Mathematical Ekspression</i>

D. Prosedur Penelitian

Untuk mengontrol dan mengarahkan penelitian yang dilakukan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien, maka dirancang suatu prosedur penelitian yang terencana. Sesuai dengan tujuannya, prosedur penelitian

merupakan arahan dalam melaksanakan penelitian dari awal hingga akhir.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahapan, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Beberapa langkah yang dilakukan dalam tahapan ini diantaranya :

- a. Mengidentifikasi masalah, dan melakukan studi pendahuluan merumuskan permasalahan beserta batasannya, mengkaji berbagai literatur sebagai dasar untuk menentukan hipotesis, metode, serta desain penelitian
- b. Konsultasi pemilihan judul dan lokasi penelitian
- c. Penyusunan dan seminar proposal penelitian
- d. Menyusun komponen-komponen pembelajaran, yang meliputi bahan ajar, model evaluasi dan strategi pembelajaran
- e. Membuat dan merevisi instrumen penelitian
- f. Pemilihan sampel penelitian
- g. Mengurus perizinan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini pelaksanaan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Memilih dua kelas yang akan dijadikan penelitian secara acak
- b. Memberikan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik awal siswa
- c. Melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe TAI pada kelompok eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol
- d. Memberikan postes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk

mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran.

3. Tahap Analisis Data

- a. Pengumpulan data kuantitatif dan data kualitatif
- b. Pengolahan dan penganalisisan data kuantitatif berupa pretes dan postes kemampuan komunikasi matematik
- c. Penarikan kesimpulan

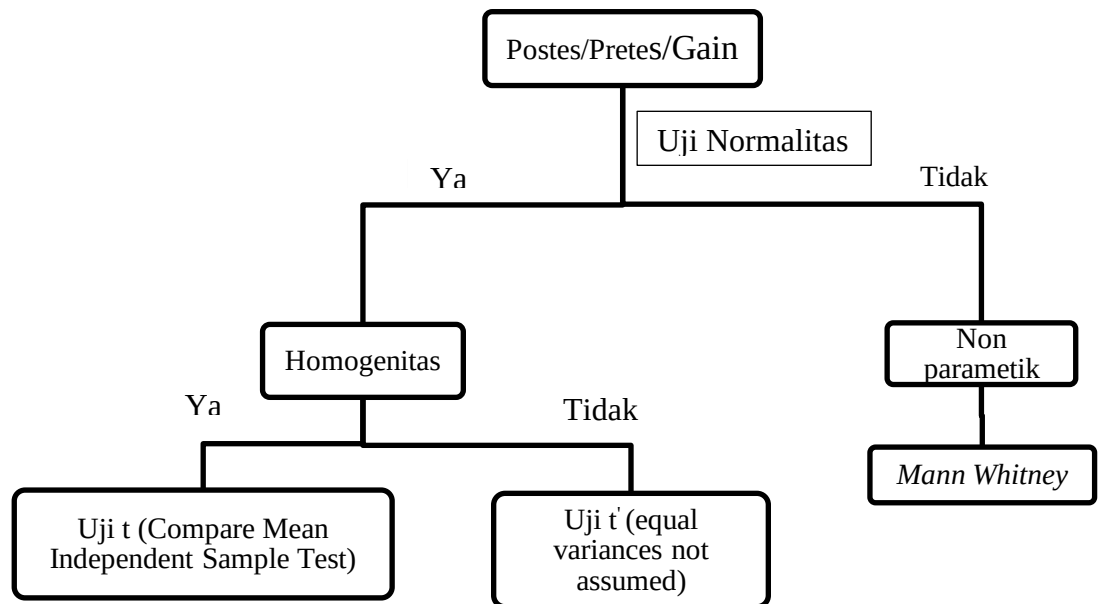
4. Tahap Pembuatan Kesimpulan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data yang akan diperoleh dari hasil penelitian yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes, postes, dan indeks gain. Penjelasan dari teknik pengolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Pretes - Postes



Bagan diatas merupakan langkah-langkah pengujian hipotesis yang ditempuh untuk data pretes dan postes.

Dengan Kriteria,

jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima

jika nilai signifikan $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan bantuan *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS) 21.0 for Windows*

2. Analisis Data *Gain* Ternormalisasi

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa sebelum dan sesudah menerima pembelajaran, dilakukan perhitungan gain ternormalisasi. Menurut Meltzer dan Hake (Kartini, 2013:52) peningkatan yang terjadi dihitung dengan rumus *Normalize Gain* sebagai berikut,

$$N - Gain = \frac{Skor Postes - Skor Pretes}{Skor maksimum Ideal - Skor Pretes}$$

Kriteria tingkat gain menurut Meltzer dan Hake (Kartini, 2013),

Tabel 3.13
Klasifikasi Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Besarnya N-gain	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian peneliti pada bab ini akan dipaparkan mengenai analisis dan pembahasan dari hasil penelitian yang dilaksanakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan siswa yang pembelajarannya biasa. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen sebagai kelas yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan pembelajaran biasa.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes, postes, dan indeks *N-gain* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2010 software SPSS versi 21.0 for windows*.

A. Implementasi Pembelajaran Realistik

Berdasarkan penelitian yang telah saya lakukan di lapangan bahwa langkah-langkah pada pembelajaran realistik adalah sebagai berikut:

Dalam pembelajaran di kelas saya menggunakan konteks dunia nyata, dalam Pendekatan Matematika Realistik, pembelajaran diawali dengan

masalah kontekstual (“dunia nyata”), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.

Saya menggunakan pemodelan dalam proses pembelajaran yang tergambar dalam LKS, pemodelan adalah representasi permasalahan kontekstual menjadi masalah matematika. Istilah model berkaitan dengan model situasi yang dialami oleh siswa sendiri. Dengan cara ini siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Langkah pertama adalah model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa.

Setelah siswa diajak untuk membuat model sendiri kemudian menggunakan kontribusi siswa, artinya pemecahan masalah atau penemuan konsep didasarkan pada sumbangan gagasan para siswa.

Dalam proses pembelajaran ini dibangun oleh interaksi siswa dengan siswa atau siswa dengan guru. Dalam tahap ini siswa yang pasif diajak lebih aktif dalam berinteraksi.

Kemudian terakhir membentuk keterkaitan antar satu konsep dengan konsep lain, dalam tahap ini siswa dapat memunculkan pemahaman tentang suatu konsep secara bersama.

Karena dalam pendekatan realistik lima komponen utama diatas dapat meningkatkan komunikasi matematik. Hasil diatas sejalan dengan teori Treffers (1991).

Berikut langkah pembelajaran dengan pendekatan realistik melalui setting team assisted individualization.

Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang memiliki kemampuan yang heterogen, seperti yang tampak pada Gambar 4.1, sebagai berikut:



Gambar 4.1. Siswa Belajar secara Berkelompok

Dalam proses pembelajaran, masing-masing kelompok diberikan LKS. Tujuannya adalah agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis melalui konteks dunia nyata, yakni siswa dihadapkan pada lingkungan/dunia nyata yang dipahami siswa, menggunakan model-model yakni situasi yang dialami siswa hal ini menjembatani siswa dari situasi real ke situasi abstrak, menggunakan produksi dan konstruksi yakni bentuk interaksi yang berupa negosiasi penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.

LKS juga berguna untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan komunikasi siswa selama pembelajaran berlangsung, seperti yang tampak pada Gambar 4.2, sebagai berikut:



Gambar 4.2. Siswa Mengerjakan LKS secara Berkelompok

Menggunakan interaktif yakni interaksi antara anggota kelompok maupun antar kelompok, juga interaksi peserta didik kepada guru. Pada tahap ini kemampuan bersosialisasi mereka diasah, mereka belajar bagaimana berpendapat, memberikan argumen, saling bekerja sama, dalam *team assisted individualization* keberhasilan kelompok bukan menjadi tanggung jawab satu siswa tetapi menjadi tanggung jawab seluruh anggota kelompok. Pengetahuan baru yang diperoleh melalui presentasi dari beberapa kelompok mengenai hasil diskusinya, seperti yang tampak pada Gambar 4.3, sebagai berikut:



Gambar 4.3. Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok

Lain halnya dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Sekolah tersebut mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), sehingga pembelajaran dilakukan adalah pembelajaran cara biasa.

Setelah pembelajaran pada kedua kelas selesai, kemudian dilaksanakan tes akhir (postes). Tujuannya adalah untuk menelaah perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran berbeda, yaitu kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis komunikasi matematik, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran cara konvensional. Sebagai tahap akhir pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran yang mereka kerjakan.

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini meliputi skor pretes, skor postes dan *N-gain* kemampuan komunikasi matematik siswa kelompok eksperimen dan kontrol.

Melalui penelitian ini, diketahui sejauh mana pembelajaran dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik. Untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematik dapat diketahui dengan membandingkan hasil peningkatan siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan setelah diberi perlakuan yang berbeda. Kemampuan siswa sebelum diberi perlakuan terukur dari pretes, dan kemampuan siswa setelah diberi perlakuan tercermin dari hasil postes. Peningkatan dalam penelitian ini diperoleh dari

selisih antara skor pretes dan postes serta skor ideal kemampuan komunikasi matematis siswa dinyatakan dalam skor gain ternormalisasi.

Berdasarkan pengolahan data pretes, postes dan gain ternormalisasi kemampuan komunikasi matematik, diperoleh skor rata-rata ($\bar{x}$), deviasi standar (s) dari masing-masing. Data lengkap dapat dilihat pada lampiran C, sedangkan secara ringkas disajikan pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Statistika Deskriptif Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Statistik	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Pretes	Postes	G	Pretes	Postes	G
N	39	39	39	39	39	39
$\bar{x}$	8,51	18,56	0,65	8,49	16,74	0,56
S	1,55	2,10	0,14	1,32	1,94	0,12

Keterangan : SMI tes komunikasi matematis = 24

Data Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen 8,51 dan kelompok kontrol 8,49. Terlihat bahwa selisih rata-rata skor pretes kemampuan komunikasi matematis kedua kelas adalah 0,02 sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi kelas tidak jauh berbeda, Namun hal tersebut harus diuji signifikansinya. Simpangan baku rata-rata pretes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen 1,55 sedangkan kelompok kontrol 1,32. Terlihat bahwa selisih simpangan baku antara kedua kelompok tersebut adalah 0,23. Selanjutnya rata-rata nilai postes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen adalah 18,56 dan kelompok kontrol 16,74 menunjukkan selisih 1,82 yang berarti ada perbedaan cukup besar antara kemampuan komunikasi matematis kedua kelompok tersebut.

Dari Tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata skor pretes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa di kedua kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk mendapat perlakuan dengan pembelajaran yang berbeda. Sedangkan rata-rata skor postes kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan realistik setting *team assisted individualization* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran cara biasa. Hal ini mengindikasikan setelah kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan, menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang pembelajarannya cara biasa.

Jika dilihat dari N-Gain kemampuan komunikasi matematis, rata-rata gain kelompok eksperimen 0,65 sedangkan rata-rata gain kelompok kontrol 0,56 sehingga selisih rata-rata N-gain kedua kelompok 0,09. Dapat dikatakan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kedua kelompok tidak jauh berbeda. Dilihat dari simpangan baku N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0,14 dan kelompok kontrol sebesar 0,12 yang menunjukkan sebaran data kedua kelompok tidak jauh berbeda.

Dari Tabel 4.1 sekilas dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematik pada kelompok ekspserimen yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan realistik setting *team assisted individualization* lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran cara biasa.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik

Analisis data pretes dilakukan dengan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah kemampuan awal komunikasi matematis siswa sebelum diberi perlakuan sama atau berbeda. Sebelum dilakukan uji rata-rata terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

a. Uji Normalitas Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik

Berdasarkan pada prosedur pengolahan data, langkah pertama yang dilakukan adalah pengujian normalitas. Pada penelitian ini, pengujian normalitas skor pretes dihitung menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis,

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Kriteria :

Jika nilai Signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Ruseffendi, 2012:537)

Hasil uji coba normalitas data pretes dari output SPSS 21 dibuat kedalam bentuk Tabel 4.2 berikut,

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Data Pretes

Kelas	N	$\bar{x}$	S_d	Sig	Interpretasi
Eksperimen	39	8,51	1,55	0,052	H_0 diterima
Kontrol	39	8,49	1,32	0,009	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, hasil uji normalitas skor pretes kemampuan komunikasi matematik siswa kelompok eksperimen memiliki

nilai signifikansi 0,052 dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi 0,009. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kedua kelompok memiliki nilai signifikansi berbeda, untuk kelas eksperimen signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti data berdistribusi normal, sedangkan untuk kelas kontrol signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak sedangkan H_a diterima yang berarti data tersebut tidak berdistribusi normal. Karena ada salah satu sampel yang tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik *Mann-Whitney* dengan uji dua pihak.

b. Uji Mann Whitney Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik

Uji *Mann Whitney* (*Mann Whitney Test*) merupakan uji Statistika Nonparametik. Uji *Mann Whitney* merupakan alternatif dari uji-t *dua sampel independen*. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk membandingkan dua sampel independen dengan skala ordinal atau skala interval tapi tidak berdistribusi normal. (Uyanto, 2009:147)

Adapun hipotesisnya dirumuskan sebagai berikut :

$H_0: n_1 = n_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan komunikasi matematik siswa SMP antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

$H_1: n_1 \neq n_2$: Terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kriteria pengujian sebagai berikut:

jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_1 ditolak (Ruseffendi, 2012:543)

Hasil uji perbedaan dua rerata *Mann-Whitney* data pretes dari output *SPSS 21* dibuat kedalam bentuk tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a	
	pretes_kemampuan_ komunikasi_matematik
Mann-Whitney U	747,000
Wilcoxon W	1527,000
Z	-,138
Asymp. Sig. (2-tailed)	,890

Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dan data pada Tabel 4.3, terlihat bahwa nilai signifikansi dua pihak (2-tailed) untuk kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu 0,890 yang artinya H_0 diterima atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

Setelah kedua kelompok diberikan perlakuan, maka selanjutnya diberikan tes akhir atau postes. Tujuan dari tes akhir adalah untuk mengetahui kemampuan akhir kedua kelompok setelah diberikan perlakuan. Untuk mengetahui bahwa kemampuan akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata (1 pihak)

hasil postes. Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai persyaratan untuk melanjutkan uji statistik yang akan digunakan.

a. Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

Untuk menguji kenormalan data postes digunakan uji kenormalan dengan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Kriteria :

Jika nilai Signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Ruseffendi, 2012:537)

Hasil uji normalitas data postes dari hasil output *SPSS 21* dibuat ke dalam bentuk interpretasi yang tercantum pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Data Postes

Kelas	N	$\bar{x}$	S_d	Sig	Interpretasi
Eksperimen	39	18,56	2,10	0,000	H_0 ditolak
Kontrol	39	16,74	1,94	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, hasil uji normalitas skor postes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000 dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,000. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kedua kelas memiliki nilai signifikansi $\leq 0,05$, berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak

artinya data postes kemampuan komunikasi siswa berdistribusi tidak normal. Karena kedua sampel tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik *Mann-Whitney*.

b. Uji Mann Whitney Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

Uji *Mann Whitney* (*Mann Whitney Test*) merupakan uji Statistika Nonparametik. Uji *Mann Whitney* merupakan alternatif dari uji-t *dua sampel independen*. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk membandingkan dua sampel independen dengan skala ordinal atau skala interval tapi tidak berdistribusi normal, Untuk uji data postes dilakukan uji satu pihak.

Adapun hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut :

$H_0: n_1 < n_2$: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dengan pendekatan konvensional.

$H_a: n_1 \geq n_2$: Kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran realistik lebih baik dari pada peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Kriteria pengujian :

Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $Sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Hasil uji perbedaan dua rerata *Mann-Whitney* (satu pihak) data postes dari output *SPSS 21* dibuat kedalam bentuk tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a			postes_kemampuan_komunikasi_matematika
Mann-Whitney U			413,500
Wilcoxon W			1193,500
Z			-3,508
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,038
	Sig.		,000 ^b
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,038

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 78 sampled tables with starting seed 334431365.

Berdasarkan hasil perhitungan *Mann-Whitney* nilai signifikansi (1-tailed) yaitu 0,000. Karena $\text{Sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan Realistik lebih baik daripada kemampuan siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional dengan taraf signifikansi 5%.

3. Analisis Data N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematik

N-Gain atau gain ternormalisasi digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan realistik setting *team assisted individualization* dengan siswa kelompok kontrol yang mendapat

pembelajaran cara biasa. Analisis data N-Gain dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dengan sebelumnya melakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene* terlebih dahulu.

a. Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Untuk menguji kenormalan data dari gain ternormalisasi digunakan uji kenormalan dengan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05, menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a : data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria :

Jika nilai Signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Ruseffendi, 2012:537)

Berdasarkan hasil pretes dan postes kemampuan komunikasi matematik siswa, hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Data N-Gain

Kelas	N	$\bar{x}$	Std.Dev	Sig	Ket	Kesimpulan
Eksperimen	39	0.64	0.14	0,031	H_0 ditolak	Data berdistribusi tidak normal
Kontrol	39	0.53	0.12	0,009	H_0 ditolak	Data berdistribusi tidak normal

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, hasil uji normalitas N-gain kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,031 dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,009. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kedua kelas memiliki nilai signifikansi nilai signifikansi $< 0,05$, berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya data N-gain kemampuan komunikasi matematik berdistribusi tidak normal. Karena kedua data berdistribusi tidak normal maka dilanjutkan ke uji *Mann-Whitney*.

b. Uji Mann Whitney Data N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Uji *Mann Whitney* (*Mann Whitney Test*) merupakan uji Statistika Nonparametik. Uji *Mann Whitney* merupakan alternatif dari uji-t *dua sampel independen*. Uji *Mann Whitney* digunakan untuk membandingkan dua sampel independen dengan skala ordinal atau skala interval tapi tidak berdistribusi normal, Untuk uji data N-Gain dilakukan uji satu pihak.

Adapun hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut :

$H_0: n_1 = n_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran realistik dengan pendekatan konvensional.

$H_a: n_1 > n_2$: Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran realistik lebih baik dari pada peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Kriteria pengujian :

Jika $\text{Sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Hasil uji perbedaan dua rerata *Mann-Whitney* (satu pihak) data N-Gain dari output *SPSS* 21 dibuat kedalam bentuk tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Mann-Whitney

Test Statistics ^a				gain_komunikas i matematik
Mann-Whitney U				400,500
Wilcoxon W				1180,500
Z				-3,604
Asymp. Sig. (2-tailed)				,000
Sig.				,000 ^b
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval	Lower Bound		,000
		Upper Bound		,038
	Sig.			,000 ^b
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence Interval	Lower Bound		,000
		Upper Bound		,038
	Sig.			,000 ^b

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 78 sampled tables with starting seed 2000000.

Berdasarkan hasil perhitungan *Mann-Whitney* nilai signifikansi (1-tailed) adalah 0,000. Karena $\text{Sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan karena itu H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistik lebih baik daripada peningkatan kemampuan siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional taraf signifikansi 5%.

C. Pembahasan

Berdasarkan pengolahan data menunjukan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistik *setting team assisted individualization* lebih baik daripada pembelajaran dengan cara biasa. Karena dalam pendekatan realistik lima komponen utama dapat meningkatkan komunikasi matematik. Hasil ini sejalan dengan teori Treffers (1991) yang menyatakan bahwa:

f. Menggunakan Konteks “Dunia Nyata”

Proses matematisasi berupa siklus di mana “dunia nyata” tidak hanya sebagai sumber matematisasi, tetapi juga sebagai tempat untuk mengaplikasikan kembali matematika. Konsep Matematisasi (De Lange, 1987) dalam Pendekatan Matematika Realistik, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (“dunia nyata”), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Proses penyampaian (inti) dari konsep yang sesuai dari situasi nyata dinyatakan oleh (De Lange, 1987) sebagai matematisasi konseptual

Melalui abstraksi dan formalisasi siswa akan mengembangkan konsep yang lebih komplit. Kemudian, siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke bidang baru dari dunia nyata (*applied mathematization*). Oleh karena itu, untuk menjembatani kosep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu diperhatikan

matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematization of everyday experience*) dan penerapan matematika dalam sehari-hari (Cinzia, 2000).

g. Menggunakan Model-model (Matematisasi)

Pemodelan adalah representasi permasalahan kontekstual menjadi masalah matematika. Istilah model berkaitan dengan model situasi yang dialami oleh siswa sendiri (*self developed models*). Peran *self developed models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Langkah pertama adalah model situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa. Generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah *model-of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematika *model-of* akan bergeser menjadi *model-for* masalah yang sejenis. Pada akhirnya, akan menjadi matematika formal.

h. Menggunakan Produksi dan Kontruksi

Strategi-strategi informal siswa yang berupa pengembangan lebih lanjut yaitu untuk mengkontruksi pengetahuan matematika formal.

i. Menggunakan Interaktif

Interaksi antarsiswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam Pendekatan Matematika Realistik. Bentuk interaksi ini digunakan untuk memperbaiki atau memperbaharui model-model yang dikontruksi sehingga memperoleh model yang tepat.

j. Menggunakan Keterkaitan (*Intewinment*)

Dalam Pendekatan Matematika Realistik pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial. Keterkaitan antar satu konsep dengan konsep lain, memperlihatkan bahwa matematika bukanlah pengetahuan yang saling terpisah melainkan suatu pengetahuan yang utuh dan terpadu dengan kokoh.

Sedangkan pengamatan peneliti dilapangan menunjukan bahwa Pendekatan Matematika Realistik pada dasarnya merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai pendidikan matematika secara lebih baik.

Demikian halnya yang dilakukan peneliti, Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2015 sampai dengan tanggal 13 November 2015. Banyaknya sampel pada penelitian ini adalah Sebelum dilaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu kedua kelas diberi tes awal (pretes) untuk mengetahui kemampuan awal dari kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa. Setelah seluruh subpokok bahasan selesai, kedua kelas diberi tes akhir (postes) untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki setelah pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kemampuan awal komunikasi matematik kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda hal tersebut menunjukan bahwa sebelum diberi perlakuan kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Adapun penyebaran dari kemampuan komunikasi

matematik siswa kelas eksperimen lebih menyebar dibandingkan kelas kontrol.

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda kepada masing-masing kelas terlihat perbedaan yang cukup signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karakteristik Pendekatan Matematika Realistik adalah menggunakan konteks "dunia nyata", model-model, produksi dan konstruksi, interaktif, dan keterkaitan (interwinment) Treeffers (Diyah, 2007). *Team Assisted Individualized* adalah pembelajaran yang memiliki karakteristik *team* (siswa dibagi ke dalam tim-tim yang beranggotakan 4-5 orang), dilakukan tes penempatan, kelompok-kelompok tersebut mempelajari materi-materi kurikulum, sebelum masuk dalam kelompok mereka belajar secara individu terlebih dahulu, kemudian hasil belajar individu mereka dibawa dalam diskusi tim dan dilakukan penskoran tim, dan melakukan kelompok pengajaran bersama tim mereka, setiap satu minggu tiap siswa diberikan tes fakta, dan akhir dari pembelajaran ini adalah unit seluruh kelas yakni guru menghentikan program individual dan melakukan pengajaran terhadap seluruh kelas untuk memperoleh kesimpulan akhir.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan selama sepuluh kali dimana pertemuan kedua sampai pertemuan sembilan digunakan untuk proses pembelajaran menggunakan pendekatan realistik *setting team assisted individualization*, sedangkan pertemuan ke sepuluh digunakan untuk postes untuk mengetahui kemampuan akhir kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan realistik *setting team assisted individualization* siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dituntut belajar aktif, belajar bertanggung jawab, dan bekerja sama dengan sesama anggota kelompoknya, siswa terlihat sangat antusias dan aktif mengikuti pembelajaran, awalnya memang masih banyak siswa yang terlihat masih kebingungan dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Namun semakin hari proses pembelajaran berlangsung lebih baik karena sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan realistik *setting team assisted individualization* ini. Selama proses penelitian berlangsung ada beberapa kendala yang muncul diantaranya membutuhkan waktu yang tidak sedikit untuk berdiskusi dan mengerjakan tugas kelompok kemudian presentasi siswa dalam waktu sekitar 90 menit. Untuk melihat perbedaannya maka dilakukan analisis data hasil postes.

Oleh karena itu pembelajaran yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan realistik *setting team assisted individualization* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adapun hasil penelitian yang berdasar analisis data postes diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis lebih baik daripada pembelajarannya menggunakan cara biasa.

Secara umum siswa kelas eksperimen mempunyai respon positif terhadap pelajaran matematika dengan pendekatan realistik *setting team assisted individualization*. Sebagian besar siswa merasa senang dan antusias

dengan pembelajaran yang dilakukan, karena mereka merasakan pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Selain itu siswa aktif dalam proses pembelajarannya dan dengan cara berkelompok siswa dapat mengemukakan pendapatnya.

Secara keseluruhan pembelajaran dengan pendekatan realistik *setting team assisted individualization* berjalan dengan baik walaupun sebagian kecil siswa hanya sekedar membaca LKS. Kemudian demikian siswa agar mengikuti pembelajaran dengan baik dan benar-benar serius dalam melaksanakan tahap pembelajaran.

Dari hasil analisis data, dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Hasil semua data yang telah dianalisis peneliti berdistribusi tidak normal, ini dikarenakan bahwa sebaran data antara siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah tidak sama atau jika digambarkan tidak membentuk kurva normal.
2. Secara rinci, hasil analisis data dapat diuraikan sebagai berikut:
 - a. Uji normalitas skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji *Kolmogorov-Sminorv* dapat ditarik kesimpulan bahwa skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya berasal dari kelas yang berbeda, untuk kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan untuk kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena data tersebut tidak berdistribusi yang sama maka dilakukan uji nonparametik *Mann-whitney* dengan uji dua pihak.

- b. Uji *Mann-Whitney*, Karena kedua kelas pretes berasal dari kelas yang berdistribusi tidak normal maka artinya kedua kelas tidak memiliki perbedaan kemampuan awal komunikasi matematik. Selanjutnya dilakukan uji normalitas hasil postes.
- c. Uji normalitas skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji *Kolmogorov-Sminorv* dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol, keduanya berasal dari kelas yang berdistribusi tidak normal. maka dilakukan uji nonparametik *Mann-whitney* dengan uji satu pihak.
- d. Karena kedua kelas berasal dari kelas yang berdistribusi tidak normal, maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*, diperoleh nilai Sig. (1-tailed) H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistik lebih baik daripada kemampuan siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen dan kelas kontrol, data dianalisis menggunakan Indeks Gain.
- e. Uji normalitas Indeks Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat ditarik kesimpulan bahwa skor Indeks Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol, keduanya berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Dilanjutkan dengan uji non-parametrik menggunakan *Mann-Whitney*.

f. Dari hasil uji non-parametrik Mann-Whiney diperoleh nilai Asymp. Sig. (1-tailed) H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe TAI lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

Pada umumnya siswa bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik *setting team assisted individualization* dan guru berpendapat bahwa pendekatan realistik *setting team assisted individualization* perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika karena dapat membuat siswa tertantang untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata yang sesuai dengan beberapa peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari mereka, dengan begitu siswa akan memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.

Maka dari itu, pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa, yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Realistik* lebih baik daripada yang pembelajarannya menggunakan cara konvensional. Dan Implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) pada pembelajaran matematik sudah sesuai dengan teori ahli.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang dikemukakan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pencapaian peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajaran menggunakan pendekatan Realistik lebih baik daripada yang pembelajarannya dengan pendekatan konvensional.
2. Implementasi pembelajaran realistik melalui model pembelajaran kooperatif Tipe *Team Assited Individualization* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

1. Pendekatan Realistik melalui Setting Kooperatif Tipe TAI dapat diimplementasikan sebagai pembelajaran yang mudah dipahami, pemberian masalah yang bermanfaat dan berkaitan dengan dunia nyata sehari-hari, penyedia pembelajaran yang cukup menantang dan mengasyikan, melatih siswa berkerja sama antar anggota satu kelompok dan antar kelompok, melatih mereka berargumen atau berpendapat, melatih mereka untuk mempertahankan pendapatnya, serta melatih mereka untuk dapat menghargai

pendapat orang lain, penyedia informasi yang bermanfaat untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat sejauh mana penerapan pembelajaran dengan pendekatan realistik melalui setting kooperatif tipe TAI untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah, tentunya dengan rancangan pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan masing-masing kelompok siswa.
3. Untuk implementasi Pembelajaran hendaknya:
 - a. Memperhatikan sistematika pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS).
 - b. Soal yang dibuat harus kontekstual.
 - c. Memotivasi siswa supaya terlibat dalam masalah pembelajaran dan menyelesaikan permasalahan sampai tuntas.
4. Bagi para peneliti yang akan melaksanakan penelitian sebaiknya betul-betul menguasai pendekatan/metode pembelajarannya dan konsep materi yang akan digunakan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansarim. (2008). *Komunikasi Matematika Pandangan Dasar Matematika*.
[online]. Tersedia:
http://lubisbrother88.blogspot.co.id/2012_06_01_archive.html.
[Diakses 4 Juni 2012]
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Armianti. (2009). *Komunikasi matematis dan kecerdasan emosional*. Makalah disampaikan dalam seminar Nasional, pada tanggal 5 Desember 2009, di Yogyakarta.
- Artmanda, W. (2008). *Kamus lengkap bahasa Indonesia*. Jombang : Lintas Media.
- Barton. (2008). *The language of mathematics*. (2008). *The language of mathematics: Telling mathematical tales*. New York: Springer. [online]. Tersedia: <http://psu.edu>. [Diakses 4 November 2011]
- Diara, P. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Melalui Aktifitas Matematika dan Pembelajaran Langsung Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi UPI: Tidak diterbitkan.
- Diyah. (2007). *Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP*. Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang: Tidak diterbitkan.
- Ester. (2007). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Dengan Teknik Think-Pair-Square Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa SMK (Studi Eksperimen di SMK Negeri 1 Cimahi)*. Tesis Magister pada PPS UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Fitriani, A. (2002). “*Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII di Salah Satu SMP di Kota Bandung)*”. Tesis pada SPS UPI: Tidak diterbitkan.
- Grevemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal University.

- Greenes, C. dan Schulman, L. 1996. *Communication Processes in Mathematical Explorations and Investigation*. Dalam Elliott, P. C. dan Kenney, M. J., *Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. Virginia: NCTM.
- Herdian. (2008) *Kemampuan Komunikasi Matematika*. [online]. Tersedia: <http://herdy07.wordpress.com> [Diakses 22 oktober 2010]
- Jazuli. (2009). *Berfikir kreatif dalam kemampuan komunikasi matematika*. Makalah disampaikan dalam seminar Nasional, pada tanggal 5 Desember 2009, di Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
- Kadir. (2008). *Kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran matematika*. Makalah disampaikan dalam Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika, pada tanggal 28 November 2008, di Yogyakarta.
- Kartini, Hani. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri Kota Cimahi Melalui Pembelajaran Kontekstual*. Skripsi Program Sarjana Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- De Lange . (1987). *Mathematics Insight and Meaning*. Utrecht: OW & OC.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: NCTM Peraturan Menteri Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan
- Nopiyani, D. (2013). *Penerapan Pembelajaran Matematika realistik Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan komunikasi matematis Siswa SMP*. Skripsi pada FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan
- Normayunita. (2014). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Setting Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP*. Skripsi STKIP Siliwangi: Tidak diterbitkan.
- Nuryanto, G. A. (2014). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika realistic Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemahaman matematis Siswa MTs*. Skripsi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan.
- Permana, Y. (2010). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model*

Eliciting Activities. Disertasi UPI: Tidak Diterbitkan

- Putri, R.I. (2011). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Reciprocal Teaching dengan Model Pembelajaran Kooperatif Di Kelas VIII-D SMP Negeri 4 Magelang*. [online]. Tersedia: http://eprints.uny.ac.id/2181/1/SKRIPSI_RUNTYANI_IP.pdf. [Diakses 6 Agustus 2014].
- Rahmawati, F. (2013). *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. [online]. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/download/882/701>. [Diakses 6 Agustus 2014].
- Ruseffendi, H. E. T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksata Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- _____. (2012). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi: Tidak diterbitkan.
- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Logis dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi PPs UPI: Tidak diterbitkan.
- Shafridla. (2012). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik*. [online]. Tersedia: <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Master-228860809725018%20%BAIII.pdf>. [Diakses 6 Agustus 2014].
- Sholikhah, U. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Penerapan Metode Accelerated Learning*. Skripsi UPI: Tidak diterbitkan.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugandi, A. I. (2001). *Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Belajar Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Pada Siswa Sekolah Menengah Umum*. Tesis UPI: Tidak diterbitkan.
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2012). *Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika*. Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung: Tidak

diterbitkan.

Soedjaji. (2008). *Pendekatan Matematika Realistik*. Tesis UNS: Tidak diterbitkan.

_____. (2014). “*Nuansa Kurikulum Matematika Sekolah Di Indonesia*”. Dalam Majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia (Prosiding Konferensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000).

Treffers. (1991). “Didactical Background of a Mathematics Program for Primary Education”. Dalam *Realistic Mathematics Education in Primary School*. Freudenthal Institute. Utrecht.

Uyanto, S. (2009). *Pedeoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Eka. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika Realistik..* Skripsi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.

LAMPIRAN A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / (Ganjil)
Pertemuan ke : 1
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (1) Siswa dapat mengenali persamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (2) Siswa dapat menentukan bentuk ekuivalen dari persamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
- (3) Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (1) Mengingat bentuk aljabar.
- (2) Mengenal persamaan linear satu variabel (PLSV).
- (3) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Menampilkan karakter menghargai.
- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai PLSV.

2) Tujuan Produk

- (1) Siswa dapat memahami PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (2) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat menentukan bentuk ekuivalen dan penyelesaiannya.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Persamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menenal kalimat terbuka .
- b. Menenal persamaan linear satu variabel:
 - Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel
 - Menentukan bentuk ekuivalen dari PLSV

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No .	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>)	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang
2.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran	

	secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru,	lain.
3.	Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>)	Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
4.	Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung,	
5.	Guru memotifasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>)	
6.	Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen)	
7.	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 1) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada	

	kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	
--	--	--

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
 1. Jika x adalah variabel pada bilangan 3, 6, 9, 12, dan 15, tentukan penyelesaian kalimat terbuka di bawah ini.
 - a. x habis dibagi 3.
 - c. x faktor dari 30.

- b. x adalah bilangan ganjil. d. $x - 3 = 6$.
2. Tentukan yang merupakan persamaan linear satu variabel dan berikan alasannya!
- a. $x + y + z = 20$
b. $x + 9 = 12$
3. Tulislah persamaan yang sesuai dengan masing-masing pernyataan berikut.
- a. Dua kali kelereng Arif ditambah dua sama dengan kelereng Arif diambil delapan.
b. Dua kali umur Fia pada sepuluh tahun yang akan datang sama dengan tiga kali umur Fia.
4. Apakah persamaan-persamaan dibawah ini merupakan persamaan yang ekuivalen?
Berikan alasannya !
- (i) Persamaan $x + 4 = 11$
(ii) Persamaan $2x + 8 = 22$
(iii) Persamaan $2x + 12 = 26$

No	Jawaban	Skor
1	a. Hp = {3, 6, 9, 12, 15} b. Hp = {3, 9, 15} c. Hp = {3, 6, 15} d. Hp = {9}	4
2	a. Bukan PLSV, karena terdiri dari 3 variabel walaupun berpangkat satu. b. Termasuk PLSV, karena terdiri dari satu variabel dan berpangkat satu.	4
3	a. $2x = x - 8$ b. $2x + 10 = 3x$	3
4	(i) Jika x diganti dengan 7, maka persamaan tersebut menjadi $7+4=11$, yang merupakan <i>kalimat benar</i> . Jadi penyelesaiannya adalah $x = 7$. (ii) Jika x diganti dengan 7, maka persamaan tersebut	4

	menjadi $2 \times 7 + 8 = 22$, yang merupakan <i>kalimat benar</i>. Jadi , penyelesaiannya adalah $x = 7$ (iii) Jika x diganti dengan 7 maka persamaan tersebut menjadi $2 \times 7 + 12 = 26$, yang merupakan <i>kalimat benar</i>. Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 7$ Jadi ketiga persamaan diatas <i>memiliki penyelesaian yang sama</i> yaitu 7. Persamaan-persamaan diatas merupakan persamaan yang ekuivalen dapat ditulis dengan $x + 4 \Leftrightarrow 2x + 8 = 22 \Leftrightarrow 2x + 12 = 26$	
	Jumlah skor	15

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 2
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (1) Peserta didik dapat mengenali persamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (2) Peserta didik dapat menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
- (3) Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (1) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.
- (2) Menentukan bentuk setara dari PLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

- (2) Menampilkan karakter menghargai.
- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
 - (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai bentuk setara PLSV.

2) Tujuan Produk

(1) Siswa dapat memahami PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.

(2) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat menentukan bentuk setara dari PLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Siswa menampilkan karakter menghargai.

(3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Siswa menampilkan karakter adil.

(6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

(1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.

(2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.

(3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.

(4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Persamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Cara menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, atau dibagi dengan bilangan yang sama.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>)	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
2.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru,	
3.	Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>)	

4.	Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung,	
5.	Guru memotifasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>)	
6.	Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen)	
7.	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 2) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
 1. Manakah yang setara dengan
 $-5x + 2 = 4$?Coba jelaskan!
 - a. $5x - 2 = -4$
 - b. $10x + 4 = 8$
 - c. $-10x - 4 = 8$

d. $10x - 4 = -8$

No	Jawaban	Skor
1	$-5x + 2 = 4$ $-5x = 2$ $x = -2/5$ a. $5x - 2 = -4$ $5x = -4 + 2$ $5x = -2$ $x = -2/5$ b. $10x + 4 = 8$ $10x = 8 - 4$ $10x = 4$ $x = 4/10 = 2/5$ c. $-10x - 4 = 8$ $-10x = 8 + 4$ $-10x = 12$ $x = 12/-10 = -6/10$ d. $10x - 4 = -8$ $10x = -8 + 4$ $10x = -4$ $x = -4/10 = -2/5$ Setelah diketahui hasil nya maka dapat disimpulkan bahwa persamaan yang setara dengan $-5x + 2 = 4$ adalah persamaan (a) dan (d)	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 3
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(1) Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

(1) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.

(2) Menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Menampilkan karakter menghargai.

(3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Menampilkan karakter adil.

(6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara penyelesaian PLSV.

2) Tujuan Produk

- (1) Siswa dapat memahami PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (2) Diberikan model matematika dari masalah, siswa dapat menentukan penyelesaiannya.
- (3) Siswa dapat menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Persamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menyelesaikan PLSV untuk mencari penyelesaiannya.
- b. Menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>)	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
2.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru,	
3.	Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>)	
4.	Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung, Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>)	
5.		

6.	Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen)	
7.	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 3) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	

Alokasi waktu : 60 menit

c. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil	Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.

3.	pembelajaran, Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian
 - c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
1. Selesaikanlah persamaan berikut!
 - a. $5y - 12 = 8$.
 - b. $\frac{1}{2}x + \frac{4x-1}{3} = 12$

No	Jawaban	Skor
1.	a. $5y - 12 = 8$ $5y - 12 + 12 = 8 + 12$ $5y = 20$ $5y/5 = 20/5$ $y = 4$ b. $\frac{1}{2}x + \frac{4x - 1}{3} = 12$ $6\left(\frac{1}{2}x + \frac{4x - 1}{3}\right) = 12 \cdot 6$ $3x + 8x - 2 = 72$ $11x - 2 + 2 = 72 + 2$ $11x = 74$ $11x/11 = 74/11$ $x = 6\frac{8}{11}$	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 4
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV)

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(1) Peserta didik dapat mengenali PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.

2) Indikator Produk :

(1) Peserta didik mampu menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Menampilkan karakter menghargai.

(3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Menampilkan karakter adil.

(6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai PtLSV dalam berbagai bentuk.

2) Tujuan Produk

- (1) Siswa dapat mengenali dan mendiskusikan PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (2) Diberikan model matematika dari masalah siswa mampu menyelesaikannya dengan mendiskusikannya.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

a. Pengertian PtLSV

b. Menjelaskan PtLSV dalam berbagai bentuk.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>)	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
2.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru,	
3.	Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>)	
4.	Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung,	
5.	Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>)	
6.	Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang	

	siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen)	
7.	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 4) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	

Alokasi waktu : 60 menit

c. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	

4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papantulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS

1. Manakah yang merupakan PtLSV? Berikan alasannya!

- a. $4a + 6 > 3$
- b. $-2h + 2 \leq 4$
- c. $16x - 14 = 20$

No	Jawaban	Skor
1.	a. Merupakan kalimat terbuka yang memiliki hubungan $>$ dan variabelnya satu. b. Merupakan kalimat terbuka yang memiliki hubungan $\leq$ dan variabelnya satu. c. Bukan merupakan pertidaksamaan, karena memiliki hubungan sama dengan ($=$).	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 5
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV)

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (1) Siswa dapat menjelaskan PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (2) Siswa dapat menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah dikurang dikali, dan dibagi dengan ilangan yang sama.
- (3) Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (1) Menentukan bentuk setara dengan cara kedua ruas ditambah, dikurang, dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.
- (2) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan entuk setara dari PtLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
 - (2) Menampilkan karakter menghargai.
 - (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
 - (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
 - (5) Menampilkan karakter adil.
 - (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai bentuk setara dari PtLSV.

2) Tujuan Produk

(1) Siswa dapat menentukan PtLSV dalam bentuk setara.

(2) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat mendiskusikan dan menentukan penyelesaiannya.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Siswa menampilkan karakter menghargai.

(3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Siswa menampilkan karakter adil.

(6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

(1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.

(2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.

(3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.

(4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menentukan bentuk setara PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurang, dibagi, dan dikali dengan bilangan yang sama.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru, Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>) Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.

	mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung,	
5.	Guru memotifasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>)	
6.	Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen)	
7.	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 5) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	

Alokasi waktu : 60 menit

c. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan

	kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
 1. Tentukan penyelesaian dari $3 < x + 2 < 9$!
 2. Selesaikan pertidaksamaan $5y - < 2y + 5$!
 3. Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan $\frac{x-1}{2} > \frac{x+3}{5}$

No	Jawaban	Skor
1.	$= 3 < x + 2 < 9$ $= 3 - 2 < x + 2 - 2 < 9 - 2$ (setiap ruas dikurangi 2) $= 1 < x < 7$ Jadi penyelesaiannya adalah $= 1 < x < 7$	4
2.	$= 5y - < 2y + 5$ $= 5y - 1 + 1 < 2y + 5 + 1$ (kedua ruas ditambah 1) $= 5y < 2y + 6$ $= 5y - 2y < 2y + 6 - 2y$ (kedua ruas $- 2y$) $= 3y < 6$	4

	$= \frac{1}{3} \times 3y < 6 \times \frac{1}{3}$ (kedua ruas $\times \frac{1}{3}$) $= y < 2$	
3.	$= \frac{x-1}{2} > \frac{x+3}{5}$ $= 10\left(\frac{x-1}{2}\right) > 10\left(\frac{x+3}{5}\right)$ (kedua ruas dikali 10) $= 5x - 5 > 2x + 6$ $= 5x - 5 + 5 > 2x + 6 + 5$ (kedua ruas $+5$) $= 5x > 2x + 11$ $= 5x - 2x > 11$ $= 3x > 11$ $= \frac{3x}{3} > \frac{11}{3}$ (kedua ruas $: 3$) $= x > 3\frac{2}{3}$	4
Jumlah		12

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 6
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (1) Siswa dapat menentukan bentuk setara PtLSV.
- (2) Siswa dapat menentukan penyelesaian PtLSV.

2) Indikator Produk :

- (1) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PtLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Menampilkan karakter menghargai.
- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menentukan penyelesaian PtLSV.

2) Tujuan Produk

- (1) Siswa dapat menentukan penyelesaian PtLSV.
- (2) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat menyelesaikan PtLSV untuk mencari akar persamaan.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menentukan penyelesaian PtLSV untuk mencari akar persamaannya.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru, Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>) Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung, Guru memotifasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>) Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen) Guru memberikan lembar kerja siswa	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.

	(LKS 6) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	

Alokasi waktu : 60 menit

c. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	

5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papantulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
 1. Selesaikanlah !
 - a. $3m - 2 \leq 10$.
 - b. $9x - 3 \geq 3x - 6$

No	Jawaban	Skor
1	a. $3m - 2 \leq 10$ $= 3m - 2 + 2 \leq 10 + 2$ $= 3m \leq 12$ $= 3m/3 \leq 12/3$ $= m \leq 4$ b. $9x - 3 \geq 3x - 6$ $= 9x - 3 + 3 \geq 3x - 6 + 3$ $= 9x \geq 3x - 3$ $= 9x - 3x \geq -3$ $= 6x \geq -3$ $= 6x/6 \geq -\frac{3}{6}$ $= x \geq$	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 7
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

2. Kompetensi Dasar :

3.1 Membuat matematika dari masalah yang ber-kaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (1) Siswa dapat mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk persamaan linear satu variabel.
- (2) Siswa dapat mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (1) Mengubah masalah ke dalam bentuk persamaan linear satu variabel
- (2) Mengubah masalah ke dalam bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

- (2) Menampilkan karakter menghargai.
 - (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
 - (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
 - (5) Menampilkan karakter adil.
 - (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai bagaimana cara mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Tujuan Produk

- (1) Siswa dapat memahami dan mendiskusikan cara mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
- (2) Siswa dapat membuat matematika dari suatu masalah sehari-hari dalam bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. **Materi Pembelajaran** :

- a. Mengubah masalah ke dalam bentuk matematika persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

6. **Metode/Model Pembelajaran** :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik*.

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. **Kegiatan Pembelajaran** :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru, Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan,

	petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>)	memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
4.	Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung,	
5.	Guru memotifasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>)	
6.	Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen)	
7.	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 7) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok	
8.	Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok,	
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>)	
10.	Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham,	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal,	
12.	Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual,	
13.	Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal,	
14.	Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	

Alokasi waktu : 60 menit

c. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
 1. Umur Ani 5 tahun mendatang lebih dari 10 tahun Nyatakan ke dalam matematika, jika umur Ani x tahun.

No	Jawaban	Skor
1.	$5x + 10 - 10 \geq 10$ $= 5x - 10 \geq x + 10$	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII E (Eksperimen) / Ganjil
Pertemuan ke : 8
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

2. Kompetensi Dasar :

3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang ber-kaitan dengan persamaan linear satu variabel

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(1) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

(2) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

(1) Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang diubah dalam bentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

- (2) Menampilkan karakter menghargai.
- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
 - (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari yang diubah kedalam matematika.

2) Tujuan Produk

- (1) Siswa dapat memahami cara menyelesaikan matematika suatu masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- (2) Diberikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengubahnya kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

- a. Mengubah masalah kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- b. Menyelesaikan masalah kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Pendekatan pembelajaran : *Pendekatan Realistik.*

Model Pembelajaran : *Setting Team Assisted Individualization (TAI)*

7. Kegiatan Pembelajaran :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa memahami masalah tersebut, (<i>Kontekstual</i>)	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan
2.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru,	
3.	Guru menjelaskan situasi dan kondisi	

	dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran dari permasalahan yang belum dipahami, (<i>Pemodelan</i>) 4. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal sebelum pembelajaran berlangsung, 5. Guru memotifasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri, (<i>Konstruksi</i>) 6. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dengan tingkat kemampuan yg berbeda-beda, (Heterogen) 7. Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS 8) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berkelompok 8. Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok, 9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki untuk mengoptimalkan pembelajaran, (<i>Interaktif</i>) 10. Sebagai fasilitator, guru berkeliling mengamati kelompok- kelompok belajar dan membimbing kelompok yang kurang paham, 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi dan memilih jawaban yang sesuai dan membantu siswa dalam menyimpulkan secara formal, 12. Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual, 13. Guru meriview dan mengevaluasi terhadap permasalahan pada LKS dengan membimbing siswa hingga memahami konsep matematika formal, 14. Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.	pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
--	---	--

Alokasi waktu : 60 menit

c. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep, (<i>Keterkaitan</i>)	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

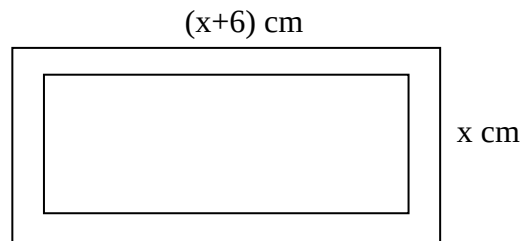
Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : LKS, Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VI. BSE.
 - c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis individu dan kelompok
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan dan LKS
 1. Anto mempunyai sebuah frame foto yang berbentuk persegi panjang, panjang sebuah persegi tersebut 6 cm lebih dari lebarnya, dan kelilingnya kurang dari 40 cm. Jika lebarnya x cm, susunlah pertidaksamaan dalam x dan selesaikan.



2. Adik memiliki 20 keping uang logam yang terdiri dari dua ratusan dan lima ratusan. Jika nilai uang tersebut berjumlah Rp.7.600, tentukan banyak mata uang masing-masing!



= Rp.7.600

No	Jawaban	Skor
1.	Lebar = x cm, panjang = $(x+6)$ cm Keliling = $2p+2l$ $2p + 2l < 40$ $= 2(x+6) + 2x < 40$ $= 2x+12+2x < 40$ $= 4x + 12 < 40$ $= 4x < 40-12$ $= 4x < 28$ $= 4x/4 < 28/4$ $= x < 7$ Karena panjang dan lebar <i>tidak bernilai negatif</i>, maka penyelesaiannya adalah $0 < x < 7$.	4
2.	Banyak uang dua ratusan = x keeping Banyak uang lima ratus = $(20-x)$ keeping Jumlah nilai mata uang = $200x + 500(20-x)$ $7.600 = 200x + 10.000 - 500x$ $7.600 = -300x + 10.000$ $300x = 10.000 - 7600$ $300x = 2400$ $x = 2400/300$ $x = 8$ Jadi, banyak uang dua ratusan = 8 keeping, Dan banyak uang lima ratusan = $20 - 8 = 12$ keeping	4
Jumlah		8

LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (kontrol) / (Ganjil)
Pertemuan ke : 1
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV).

3. Indikator :

d. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (4) Siswa dapat mengenali persamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (5) Siswa dapat menentukan bentuk ekuivalen dari persamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
- (6) Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (4) Mengingat bentuk aljabar.
- (5) Mengenali persamaan linear satu variabel (PLSV).
- (6) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.

e. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Menampilkan karakter menghargai.
- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

f. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai PLSV.

2) Tujuan Produk

- (3) Siswa dapat memahami PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (4) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat menentukan bentuk ekuivalen dan penyelesaiannya.

g. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Persamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menenal kalimat terbuka .
- b. Menenal persamaan linear satu variabel:
 - Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel
 - Menentukan bentuk ekuivalen dari PLSV

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

- h. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas,	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain.
2.	Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengenai	

3.	menentukan bentuk ekuivalen., Guru memberi tugas kepada siswa,	Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
4.	Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa,	
5.	Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari.	

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - d. Sugijono.(2006). *Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - e. Buku Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

- i. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- j. Bentuk Instrumen : Uraian
- k. Instrumen Penilaian : Soal Latihan

- Berikan alasannya !

NO	Jawaban	Skor
1	a. $H_p = \{3, 6, 9, 12, 15\}$ b. $H_p = \{3, 9, 15\}$ c. $H_p = \{3, 6, 15\}$ d. $H_p = \{9\}$	4
2	a. Bukan PLSV, karena terdiri dari 3 variabel walaupun berpangkat satu. b. Termasuk PLSV, karena terdiri dari satu variabel dan berpangkat satu.	4
3	a. $2x = x - 8$ b. $2x + 10 = 3x$	3

4	(i) Jika x diganti dengan 7, maka persamaan tersebut menjadi $7+4=11$, yang merupakan <i>kalimat benar</i>. Jadi penyelesaiannya adalah $x = 7$. (ii) Jika x diganti dengan 7, maka persamaan tersebut menjadi $2 \times 7 + 8 = 22$, yang merupakan <i>kalimat benar</i>. Jadi , penyelesaiannya adalah $x = 7$ (iii) Jika x diganti dengan 7 maka persamaan tersebut menjadi $2 \times 7 + 12 = 26$, yang merupakan <i>kalimat benar</i>. Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 7$ Jadi ketiga persamaan diatas <i>memiliki penyelesaian yang sama</i> yaitu 7. Persamaan-persamaan diatas merupakan persamaan yang ekuivalen dapat ditulis dengan $x + 4 \Leftrightarrow 2x + 8 = 22 \Leftrightarrow 2x + 12 = 26$.	4
	Jumlah skor	15

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil
Pertemuan ke : 2
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (4) Peserta didik dapat mengenali persamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (5) Peserta didik dapat menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama.
- (6) Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (3) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.
- (4) Menentukan bentuk setara dari PLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

- (2) Menampilkan karakter menghargai.
 - (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
 - (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
 - (5) Menampilkan karakter adil.
 - (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

c. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai bentuk setara PLSV.

2) Tujuan Produk

(3) Siswa dapat memahami PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.

(4) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat menentukan bentuk setara dari PLSV.

d. Afektif :

1) Karakter :

(1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Siswa menampilkan karakter menghargai.

(3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Siswa menampilkan karakter adil.

(6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

(1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.

(2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.

(3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.

(4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Persamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- e. Cara menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, atau dibagi dengan bilangan yang sama.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

- f. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas, Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengenai bentuk setara dari PLSV, Guru memberi tugas kepada siswa, Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa, Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.

	yang telah dipelajari.	
--	------------------------	--

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram,	
3.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
4.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
5.	Memberi tindak lanjut berupa tugas secara individu,	
6.	Pembelajaran ditutup dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya,	
7.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta:Erlangga.
 - b. Buku paket matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan

2. Manakah yang setara dengan

$$-5x + 2 = 4? \text{Coba jelaskan!}$$

a. $5x - 2 = -4$

b. $10x + 4 = 8$

c. $-10x - 4 = 8$

d. $10x - 4 = -8$

No	Jawaban	Skor
1	$-5x + 2 = 4$ $-5x = 2$ $x = -2/5$ b. $5x - 2 = -4$ $5x = -4 + 2$ $5x = -2$ $x = -2/5$ b. $10x + 4 = 8$ $10x = 8 - 4$ $10x = 4$ $x = 4/10 = 2/5$ c. $-10x - 4 = 8$ $-10x = 8 + 4$ $-10x = 12$ $x = 12/-10 = -6/10$ d. $10x - 4 = -8$ $10x = -8 + 4$ $10x = -4$ $x = -4/10 = -2/5$ Setelah diketahui hasil nya maka dapat disimpulkan bahwa persamaan yang setara dengan $-5x + 2 = 4$ adalah persamaan (a) dan (d)	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil
Pertemuan ke : 3
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.3. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel (PLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(2) Peserta didik dapat menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

(3) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.

(4) Menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Menampilkan karakter menghargai.

(3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Menampilkan karakter adil.

(6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

c. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara penyelesaian PLSV.

2) Tujuan Produk

- (4) Siswa dapat memahami PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (5) Diberikan model matematika dari masalah, siswa dapat menentukan penyelesaiannya.
- (6) Siswa dapat menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan

d. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Persamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menyelesaikan PLSV untuk mencari penyelesaiannya.
- c. Menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

- e. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas, Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengenai cara menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan, Guru memberi tugas kepada siswa, Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa, Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari.	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
5.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	
6.		

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan
 1. Selesaikanlah persamaan berikut!
 - b. $5y - 12 = 8$.
 - b. $\frac{1}{2}x + \frac{4x-1}{3} = 12$

No	Jawaban	Skor
----	---------	------

1.	a. $5y - 12 = 8$ $5y - 12 + 12 = 8 + 12$ $5y = 20$ $5y/5 = 20/5$ $y = 4$ b. $\frac{1}{2}x + \frac{4x - 1}{3} = 12$ $6(\frac{1}{2}x + \frac{4x - 1}{3}) = 12 \cdot 6$ $3x + 8x - 2 = 72$ $11x - 2 + 2 = 72 + 2$ $11x = 74$ $11x/11 = 74/11$ $x = 6\frac{8}{11}$	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil
Pertemuan ke : 4
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV)

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(2) Peserta didik dapat mengenali PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.

2) Indikator Produk :

(3) Peserta didik mampu menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Menampilkan karakter menghargai.

(3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Menampilkan karakter adil.

(6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

c. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai PtLSV dalam berbagai bentuk.

2) Tujuan Produk

- (3) Siswa dapat mengenali dan mendiskusikan PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (4) Diberikan model matematika dari masalah siswa mampu menyelesaikannya dengan mendiskusikannya.

d. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

a. Pengertian PtLSV

b. Menjelaskan PtLSV dalam berbagai bentuk.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya Jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

e. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas, Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengenai PtLSV dalam berbagai bentuk, Guru memberi tugas kepada siswa, Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa, Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau

2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	pendapat.
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Uraian
 - c. Instrumen Penilaian : Soal Latihan
1. Manakah yang merupakan PtLSV? Berikan alasannya!
 - a. $4a + 6 > 3$
 - b. $-2h + 2 \leq 4$
 - c. $16x - 14 = 20$

No	Jawaban	Skor
1.	d. Merupakan kalimat terbuka yang memiliki hubungan $>$ dan variabelnya satu. e. Merupakan kalimat terbuka yang memiliki hubungan $\leq$ dan variabelnya satu. f. Bukan merupakan pertidaksamaan, karena memiliki hubungan sama dengan ($=$).	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil
Pertemuan ke : 5
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV)

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

- (4) Siswa dapat menjelaskan PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
- (5) Siswa dapat menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah dikurang dikali, dan dibagi dengan ilangan yang sama.
- (6) Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

- (2) Menentukan bentuk setara dengan cara kedua ruas ditambah, dikurang, dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.
- (4) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan entuk setara dari PtLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
 - (2) Menampilkan karakter menghargai.
 - (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
 - (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
 - (5) Menampilkan karakter adil.
 - (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

c. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai bentuk setara dari PtLSV.

2) Tujuan Produk

(3) Siswa dapat menentukan PtLSV dalam bentuk setara.

(4) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat mendiskusikan dan menentukan penyelesaiannya.

d. Afektif :

1) Karakter :

(1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Siswa menampilkan karakter menghargai.

(3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Siswa menampilkan karakter adil.

(6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

(1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.

(2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.

(3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.

(4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- a. Menentukan bentuk setara PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurang, dibagi, dan dikali dengan bilangan yang sama.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

- e. Kegiatan Pendahuluan :

No	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam, Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai, Guru mengabsen siswa, Menyampaikan tujuan pembelajaran, Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1. 2. 3. 4. 5.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas, Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengenai bentuk setara dari PtLSV, Guru memberi tugas kepada siswa, Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa, Guru memberikan tanggapan	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.

	dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari.	
--	---	--

Alokasi waktu : 60 menit

f. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen Penilaian : Soal Latihan
 1. Tentukan penyelesaian dari $3 < x + 2 < 9$!
 2. Selesaikan pertidaksamaan $5y - < 2y + 5$!
 3. Tentukan penyelesaian dari pertidaksamaan $\frac{x-1}{2} > \frac{x+3}{5}$

No	Jawaban	Skor
----	---------	------

1.	$= 3 < x + 2 < 9$ $= 3 - 2 < x + 2 - 2 < 9 - 2$ (setiap ruas dikurangi 2) $= 1 < x < 7$ Jadi penyelesaiannya adalah $= 1 < x < 7$	
2.	$= 5y - < 2y + 5$ $= 5y - 1 + 1 < 2y + 5 + 1$ (kedua ruas ditambah 1) $= 5y < 2y + 6$ $= 5y - 2y < 2y + 6 - 2y$ (kedua ruas $- 2y$) $= 3y < 6$ $= \frac{1}{3} \times 3y < 6 \times \frac{1}{3}$ (kedua ruas $\times \frac{1}{3}$) $= y < 2$	4
3.	$= \frac{x-1}{2} > \frac{x+3}{5}$ $= 10(\frac{x-1}{2}) > 10(\frac{x+3}{5})$ (kedua ruas dikali 10) $= 5x - 5 > 2x + 6$ $= 5x - 5 + 5 > 2x + 6 + 5$ (kedua ruas $+5$) $= 5x > 2x + 11$ $= 5x - 2x > 11$ $= 3x > 11$ $= \frac{3x}{3} > \frac{11}{3}$ (kedua ruas $: 3$) $= x > 3\frac{2}{3}$	4
Jumlah		12

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil
Pertemuan ke : 6
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Kompetensi Dasar :

2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV).

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(3) Siswa dapat menentukan bentuk setara PtLSV.

(4) Siswa dapat menentukan penyelesaian PtLSV.

2) Indikator Produk :

(2) Menentukan penyelesaian yang berkaitan dengan PLSV.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Menampilkan karakter menghargai.

(3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.

(4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.

(5) Menampilkan karakter adil.

(6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

c. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menentukan penyelesaian PtLSV.

2) Tujuan Produk

- (3) Siswa dapat menentukan penyelesaian PtLSV.
- (4) Diberikan model matematika dari masalah siswa dapat menyelesaikan PtLSV untuk mencari akar persamaan.

d. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yaitu mengenai:

- e. Menentukan penyelesaian PtLSV untuk mencari akar persamaannya.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

f. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas,	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
2.	Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengenai penyelesaian PtLSV,	
3.	Guru memberi tugas kepada siswa,	
4.	Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa,	
5.	Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari.	

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa	

4.	selalu giat belajar, Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
5.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	
6.		

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP Kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen Penilaian : Soal Latihan

2. Selesaikanlah !

c. $3m - 2 \leq 10$.

d. $9x - 3 \geq 3x - 6$

No	Jawaban	Skor
1	b. $3m - 2 \leq 10$ $= 3m - 2 + 2 \leq 10 + 2$ $= 3m \leq 12$ $= 3m/3 \leq 12/3$ $= m \leq 4$ b. $9x - 3 \geq 3x - 6$ $= 9x - 3 + 3 \geq 3x - 6 + 3$ $= 9x \geq 3x - 3$ $= 9x - 3x \geq -3$ $= 6x \geq -3$ $= 6x/6 \geq -\frac{3}{6}$ $= x \geq -\frac{1}{2}$	4
Jumlah		4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil

Pertemuan ke : 7

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

2. Kompetensi Dasar :

3.1 Membuat matematika dari masalah yang ber-kaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(3) Siswa dapat mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk persamaan linear satu variabel.

(4) Siswa dapat mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

(3) Mengubah masalah ke dalam bentuk persamaan linear satu variabel

(4) Mengubah masalah ke dalam bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Menampilkan karakter menghargai.
- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai bagaimana cara mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Tujuan Produk

- (3) Siswa dapat memahami dan mendiskusikan cara mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
- (4) Siswa dapat membuat matematika dari suatu masalah sehari-hari dalam bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.

(6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.
- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

- a. Mengubah masalah ke dalam bentuk matematika persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

- a. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

- b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas,	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain.
2.	Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengubah masalah ke dalam matematika	

3.	persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
4.	Guru memberi tugas kepada siswa, Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa,	
5.	Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari.	

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

9. Penilaian :

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Instrumen Penilaian : Soal Latihan
 1. Umur Ani 5 tahun mendatang lebih dari 10 tahun Nyatakan ke dalam matematika, jika umur Ani x tahun.

No	Jawaban	Skor
1.	$5x + 10 - 10 \geq 10$ $= 5x - 10 \geq x + 10$	4
Jumlah		4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 4 Padalarang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII D (Kontrol)/ Ganjil
Pertemuan ke : 8
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

1. Standar Kompetensi :

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

2. Kompetensi Dasar :

3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang ber-kaitan dengan persamaan linear satu variabel

3. Indikator :

a. Kognitif :

1) Indikator Proses :

(3) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

(4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Indikator Produk :

(2) Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang diubah dalam bentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

b. Afektif :

1) Karakter :

(1) Menampilkan karakter dapat dipercaya.

(2) Menampilkan karakter menghargai.

- (3) Menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Menampilkan karakter adil.
- (6) Menampilkan karakter peduli.
- 2) Keterampilan Sosial :
 - (1) Aktif mengajukan pertanyaan.
 - (2) Aktif memberikan ide atau pendapat.
 - (3) Aktif mendengarkan penjelasan.

4. Tujuan Pembelajaran :

c. Kognitif :

1) Tujuan Proses :

Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari yang diubah kedalam matematika.

2) Tujuan Produk

(3) Siswa dapat memahami cara menyelesaikan matematika suatu masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

(4) Diberikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengubahnya kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

d. Afektif :

1) Karakter :

- (1) Siswa menampilkan karakter dapat dipercaya.
- (2) Siswa menampilkan karakter menghargai.
- (3) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual.
- (4) Siswa menampilkan karakter tanggung jawab sosial.
- (5) Siswa menampilkan karakter adil.
- (6) Siswa menampilkan karakter peduli.

2) Keterampilan Sosial :

- (1) Siswa aktif mengajukan pertanyaan.

- (2) Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
- (3) Siswa aktif mendengarkan penjelasan.
- (4) Siswa aktif menyelesaikan tugas.

5. Materi Pembelajaran :

- e. Mengubah masalah kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- f. Menyelesaikan masalah kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

6. Metode/Model Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah, tanya jawab dan penugasan.

7. Kegiatan Pembelajaran :

- g. Kegiatan Pendahuluan :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Guru memasuki kelas dan memberikan salam,	Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.
2.	Bersama-sama dengan siswa membaca doa sebelum pelajaran dimulai,	
3.	Guru mengabsen siswa,	
4.	Menyampaikan tujuan pembelajaran,	
5.	Guru menyampaikan ilustrasi materi yang akan disampaikan.	

Alokasi waktu : 5 menit

b. Kegiatan Inti :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas,	Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil, dan peduli terhadap orang lain. Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan
2.	Secara klasikal guru memberikan penjelasan secara umum mengubah masalah sehari-hari kedalam bentuk matematika	

	persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	ide/pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
3.	Guru memberi tugas kepada siswa,	
4.	Siswa dan guru membahas hasil kerja siswa,	
5.	Guru memberikan tanggapan dan meluruskan tentang apa yang telah dipelajari.	

Alokasi waktu : 60 menit

b. Kegiatan Penutup :

No.	Kegiatan	Karakter/Keterampilan Sosial
1.	Menunjuk beberapa siswa untuk mengutarakan secara lisan mengenai apa yang telah dipelajari,	Siswa menampilkan karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya. Siswa aktif memberikan ide atau pendapat.
2.	Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran,	
3.	Memberi nasehat agar siswa selalu giat belajar,	
4.	Siswa dan guru membuat rangkuman akhir pembelajaran.	
5.	Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)	
6.	Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

Alokasi waktu : 15 menit.

8. Alat dan Sumber Belajar :

- 1) Alat : Spidol, Penghapus, Papan tulis
- 2) Sumber Belajar :
 - a. Sugijono.(2006).*Matematika untuk SMP kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - b. Buku Paket Matematika yang relevan untuk SMP kelas VII. BSE.

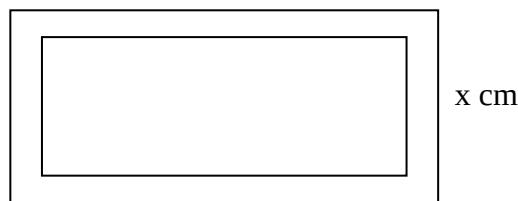
9. Penilaian :

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

3. Instrumen Penilaian : Soal Latihan

1. Anto mempunyai sebuah frame foto yang berbentuk persegi panjang, panjang sebuah persegi tersebut 6 cm lebih dari lebarnya, dan kelilingnya kurang dari 40 cm. Jika lebarnya x cm, susunlah pertidaksamaan dalam x dan selesaikan.

$$(x+6) \text{ cm}$$



2. Adik memiliki 20 keping uang logam yang terdiri dari dua ratusan dan lima ratusan. Jika nilai uang tersebut berjumlah Rp.7.600, tentukan banyak mata uang masing-masing!



= Rp.7.600,

No	Jawaban	Skor
1.	Lebar = x cm, panjang = $(x+6)$ cm Keliling = $2p+2l$ $2p + 2l < 40$ $= 2(x+6) + 2x < 40$ $= 2x+12+2x < 40$ $= 4x + 12 < 40$ $= 4x < 40-12$ $= 4x < 28$ $= 4x/4 < 28/4$ $= x < 7$ Karena panjang dan lebar <i>tidak bernilai negatif</i>, maka penyelesaiannya adalah $0 < x < 7$.	4
2.	Banyak uang dua ratusan = x keeping Banyak uang lima ratus = $(20-x)$ keeping Jumlah nilai mata uang = $200x + 500(20-x)$ $7.600 = 200x + 10.000 - 500x$ $7.600 = - 300x + 10.000$	4

	$300x = 10.000 - 7600$ $300x = 2400$ $x = 2400/300$ $x = 8$ Jadi, banyak uang dua ratusan = 8 keping, Dan banyak uang lima ratusan = $20 - 8 = 12$ keping	
	Jumlah	8

LAMPIRAN A.4

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

Kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (SPLV)

Tujuan Pembelajaran: Mengenal kalimat terbuka, Mendiskusikan pengertian PLSV.



1. Dua orang siswa, Toman dan Desi sedang melakukan percakapan saat pulang sekolah. Percakapan kedua siswa itu sebagai berikut:

Toman : Eh, kita main tebak-tebakan yuk!

Desi : Ayo, siapa takut...

Toman : Mulai ya,,, aku duluan ah... Siapa nama Presiden negara kita?

Desi : Ah, gampang itu... Presiden Negara Indonesia adalah Bapak Jokowi.

Sekarang aku ya,,, Apa nama pulau terbesar di Indonesia?

Toman : Pulau terbesar di Indonesia adalah Pulau Jawa.

Desi : Ah kamu, masa Pulau Jawa sih.

Toman : Memangnya?

Desi : Pulau terbesar di Indonesia adalah Pulau Sumatra. Eh, salah, pulau terbesar di Indonesia adalah Pulau Kalimantan. Memang berapa sih nilai IPS kamu? Gitu aja gak tahu...

Toman : hehe... nilai IPS aku suatu bilangan yang jika ditambah 20 hasilnya kurang dari 70. Kamu?

Desi : Wah, pakai kaya gitu segala jawabnya,,, aku selalu lebih dari 80 dong. Perhatikan kalimat-kalimat dalam percakapan Toman dan Rizky diatas! Kalimat-kalimat tersebut dapat dikelompokkan kedalam empat kelompok, yaitu kalimat pertanyaan, kalimat yang dinyatakan benar, kalimat yang dinyatakan salah, dan kalimat yang tidak dinyatakan benar maupun salah. Coba tuliskan kelompok kalimat tersebut!

a. Kalimat pertanyaan :

- 1.....
- 2.....

b. Kalimat yang dinyatakan benar :

- 1.....
- 2.....

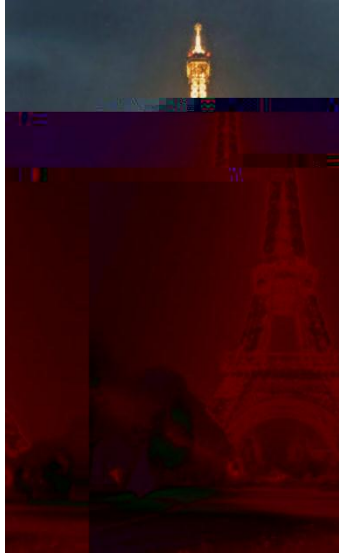
c. Kalimat yang dinyatakan salah :

- 1.....
- 2.....

d. Kalimat yang tidak dinyatakan benar maupun salah:

- 1.....
- 2.....

2. Bacalah dengan cermat, kemudian jawab pertanyaannya!



Paris mempunyai menara Eiffle yang dirancang oleh Alexandre Eiffle untuk Pekan Raya Dunia tahun 1889. Menara Eiffle dengan tinggi 300 m tersebut pernah menjadi bangunan tertinggi di dunia selama beberapa tahun. Jakarta juga mempunyai menara yaitu Monumen Nasional (Monas), yang dibangun pada masa pemerintahan Presiden Soekarno. Jika tinggi Monas dikalikan dua dan ditambah 36 m maka tingginya akan sama dengan menara Eiffle. Berapakah tinggi Monas? Jawab pada kolom yang telah disediakan!

3. Dari hasil pekerjaan kalian diatas, sekarang coba kalian simpulkan!.

Kalimat
terbuka, dan
Persamaan
linear satu
variabel



LEMBAR KEGIATAN SISWA 2 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL(SPLV)

Tujuan Pembelajaran: Mengidentifikasi SPLV dalam berbagai bentuk dan variabel

1. Desi membeli satu lusin pensil seharga Rp. 18.000. Dia meminta uang kepada Ibunya sebanyak Rp.20.000. Kemudian di jalan dia melihat ada penjual es potong, dia tertarik untuk membelinya, Dia membeli 1 potong es, 1 potong es seharga Rp.1.000.

Hitunglah harga setiap pensil yang dibeli Desi!Buatlah model matematikanya!

Berapakah uang kembali yang diterima Ibu !

2. Usman memiliki uang sebanyak Rp.3.800,00 lebih banyak dari uang Adi, jika jumlah uang mereka Rp.10.200,00. Hitunglah banyaknya uang Usman!

3. Buatlah contoh SPLV dan bukan SPLV (minimal 6) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

No	SPLV	Bukan SPLV
1		
2		
3		
4		
5		
6		

LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

kelas

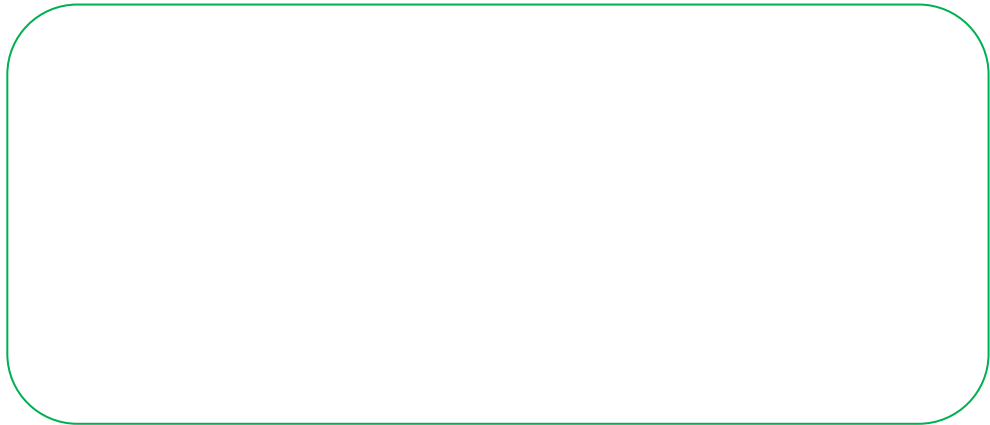
MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (SPLV)

Tujuan Pembelajaran: Menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan.

1. Dalam liburan panjang, Joni mengadakan perjalanan ke luar kota. Mula-mula ia naik bus selama $\frac{1}{2}$ jam dengan kecepatan $(2x - 10)$ km/jam, kemudian diteruskan dengan kereta api selama 2 jam dengan kecepatan $(2x + 10)$ km/jam. Coba kamu nyatakan dalam x jarak yang ditempuh oleh Joni seluruhnya!

2. Dari perjalanan Joni tersebut, Jika jarak yang ditempuh adalah 140 km, bentuklah persamaan dalam x dan selesaikan!

3. Kemudian coba kamu tentukan kecepatan masing-masing kendaraan yang digunakan Joni selama perjalanan!

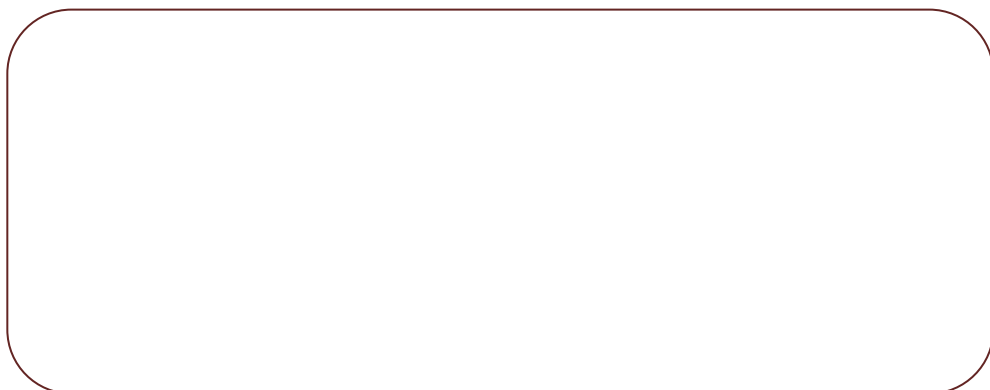


4. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling tanah 60 m.

Buatlah model matematika dari keterangan diatas!



Selesaikan model matematika tersebut. Tentukan luas tanah petani tersebut!



LEMBAR KEGIATAN SISWA 4 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (SPTLV)

Tujuan Pembelajaran: Menjelaskan PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel
Perhatikan ilustrasi berikut!



Asty membeli buku sebanyak 20 buah. Sesampainya di rumah, adiknya meminta beberapa buku itu, ternyata bukunya sisa 17 buah.

1. a. Tentukanlah kalimat terbuka yang terdiri atas satu variabel dari masalah tersebut!

.....

b. Dari kalimat terbuka tersebut, tentukanlah!

- Variabel:

- Konstanta:

- Suku:

- Koefisien:

2. Tentukanlah masing-masing variabel, konstanta, suku, dan koefisien dari kalimat terbuka dibawah ini! (Jawablah pada kotak yang disediakan!)

a. $2m - 4 < 31$

Variabelnya :.....

Konstanta:

Suku:

Koefisien:

b. $4 - b = 10$

Variabelnya :.....

Konstanta:

Suku:

Koefisien:

4. Perhatikan persamaan-persamaan dibawah ini!

$$3a - 6 = 2a + 9$$

$$7t + 1 > 2t + 6$$

$$2b - 1 < 5b$$

$$-3y + 8 = -7$$

$$5k + 6 \leq 3(4k - 10)$$

Persamaan diatas merupakan kalimat terbuka PLSV dan PtLSV

Berikan alasannya!



LEMBAR KEGIATAN SISWA 5 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (SPLV DAN PTLV)

Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan cara kedua ruas dikalikan dengan bilangan positif yang sama

1. Perhatikan PtLSV dibawah ini!
 - a. $2x > 6$, tentukan penyelesaian dengan cara substitusi!
 - b. $2x > 6$, tentukan penyelesaian dengan cara kedua ruas dikalikan $\frac{1}{2}$.
 - c. Apakah $2x < 6 \Leftrightarrow \frac{1}{2} \times 2x < \frac{1}{2} \times 6$?

Berdasarkan hasil jawabanmu, buatlah kesimpulan agar pertidaksamaan tetap ekuivalen.

A large rectangular box with rounded corners and a red border, intended for student conclusions. It has a small grey circular tab on the top right and a small grey circular tab on the bottom left, giving it the appearance of a scroll or a piece of paper.

2. Berdasarkan pembelajaran yang telah kalian peroleh dan berdasarkan contoh no 1, buatlah 5 contoh PtLSV, kemudian tentukan penyelesaiannya!

A large rectangular box with a red border and rounded corners, designed for writing the answer. It features a vertical strip on the left side and a small circular tab on the top right corner.

LEMBAR KEGIATAN SISWA 6 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL(SPTLV)

Tujuan Pembelajaran: Menentukan bentuk setara dan penyelesaian dari PtLSV dan memodelkannya ke dalam bentuk matematika.

1. Ilustrasi 1.



Pak Soleh memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 4 meter lebih pendek daripada panjangnya dan keliling tanah tersebut adalah lebih dari 80 meter.

a. Buatlah kalimat matematika dari masalah diatas!

.....

b. Tentukanlah 3 buah persamaan yang setara atau ekuivalen dengan persamaan diatas!

.....

.....

.....

2. Ilustrasi 2.



Anis akan membuat sebuah tempat pensil dari kain yang berbentuk persegi panjang, setelah diukur panjang tempat pensil itu adalah 15 cm dan lebarnya adalah $(x - 2)$ cm. Jika luasnya tidak lebih dari 60 cm^2 .

a. Maka coba kalian susunlah pertidaksamaannya!

b. Dari ilustrasi diatas coba kalian tentukan himpunan penyelesaiannya jika x adalah anggota bilangan asli.

3. Langkah apa saja yang dapat kalian lakukan untuk memperoleh bentuk setara yang paling sederhana pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel?

LEMBAR KEGIATAN SISWA 7 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (SPLV DAN SPTLSV)

Tujuan Pembelajaran: Membuat model matematika dari suatu masalah sehari-hari dalam bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.

1. Uang saku kiki Rp.2.000,00 lebih banyak dari uang saku adiknya. Setiap hari ibunya memberi uang setinggi-tingginya Rp.15.000,00. Buatlah model matematikanya dan tentukan batas maksimal uang saku kiki dan adiknya!

A large, empty rectangular box with rounded corners and a blue border, intended for student work. It has a small grey tab on the top right and a small grey tab on the bottom left.

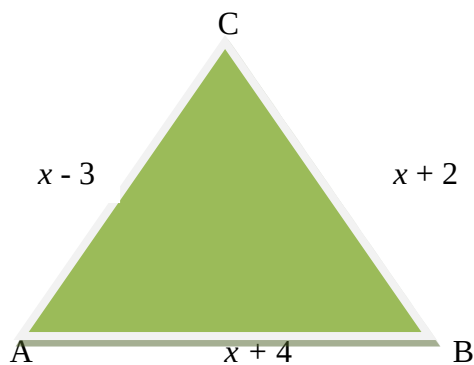
2. Ilustrasi



Sinta membeli 20 kue donat di Toko Kue Inspirasi dekat sekolahnya. Harga 20 kue donat tersebut tidak lebih dari Rp50.000,00. Sesampainya di rumah, adiknya meminta beberapa kue donat miliknya. Ternyata kue donat yang tersisa adalah 17 kue.

Buatlah beberapa kalimat matematika dari masalah tersebut! Dan berapa donat yang diminta adik?

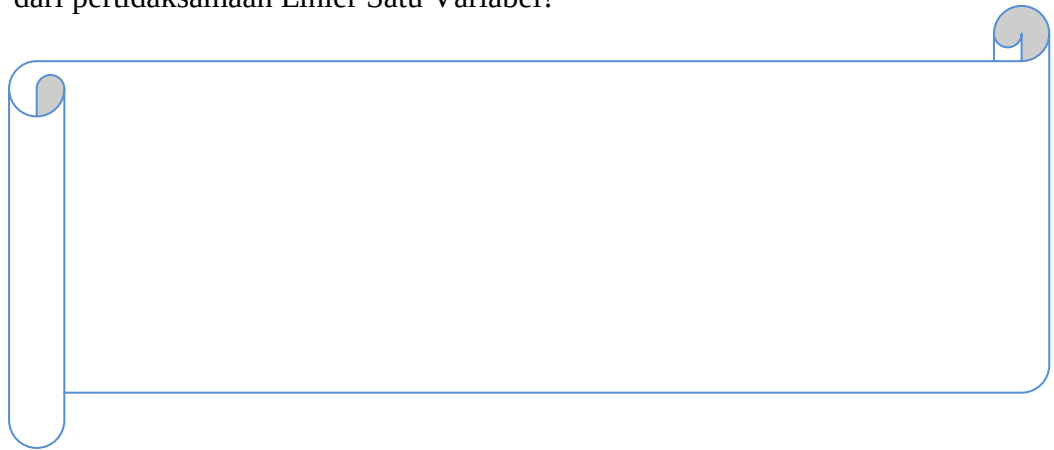
3.



Perhatikan gambar disamping!

Dalam setiap segitiga, jumlah panjang dua sisinya lebih dari panjang sisi ketiga. Pada segitiga ABC di samping, berlaku $AC + BC > AB$. Susunlah pertidaksamaan dalam x kemudian selesaikanlah!

4. Apa yang dapat kamu simpulkan pada pelajaran hari ini mengenai model matematika dari pertidaksamaan Linier Satu Variabel?



LEMBAR KEGIATAN SISWA 8 KELAS EKSPERIMEN



Kelompok

1

2

3

4

5

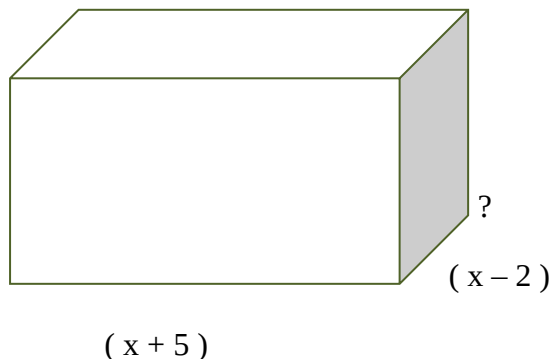
kelas

MATERI POKOK : SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (SPLSV DAN SP TLSV)

Tujuan Pembelajaran:

1. Mengubah masalah kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Menyelesaikan masalah kedalam bentuk matematika berbentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

1.

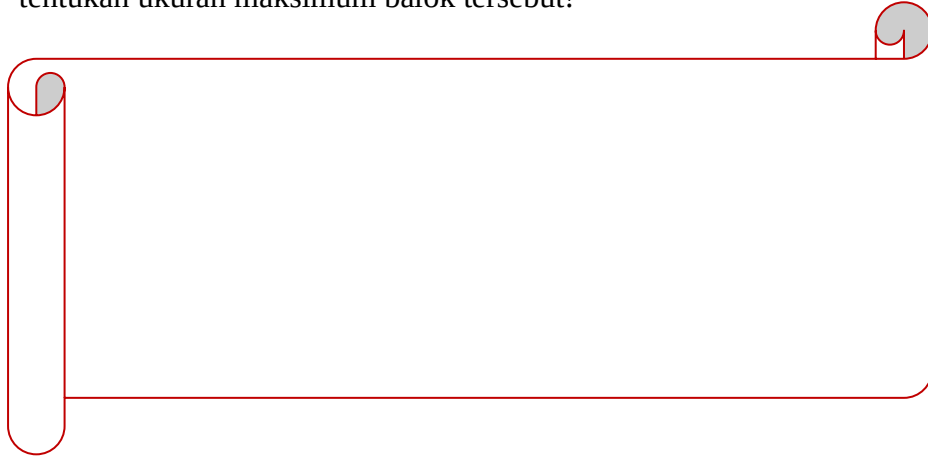


Perhatikan gambar disamping!

Gambar disamping merupakan suatu model kerangka balok yang terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $(x + 5)$ cm, lebar $(x - 2)$ cm, dan tinggi x cm!

- a. Tentukan model matematika dari persamaan panjang kawat yang diperlukan dalam x .

- b. Jika panjang kawat yang digunakan seluruhnya tidak lebih dari 132 cm, tentukan ukuran maksimum balok tersebut!

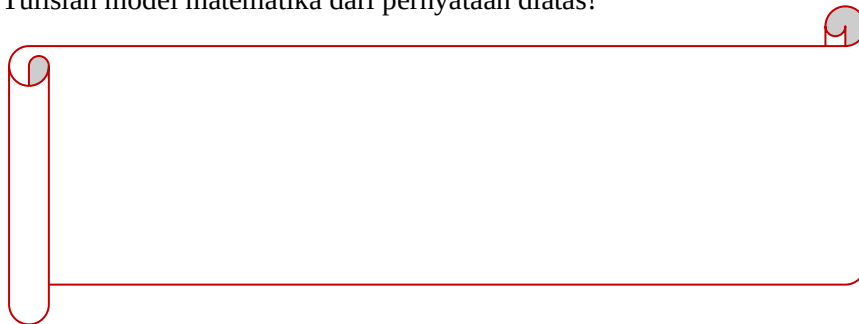


2. Perhatikan gambar dibawah ini!

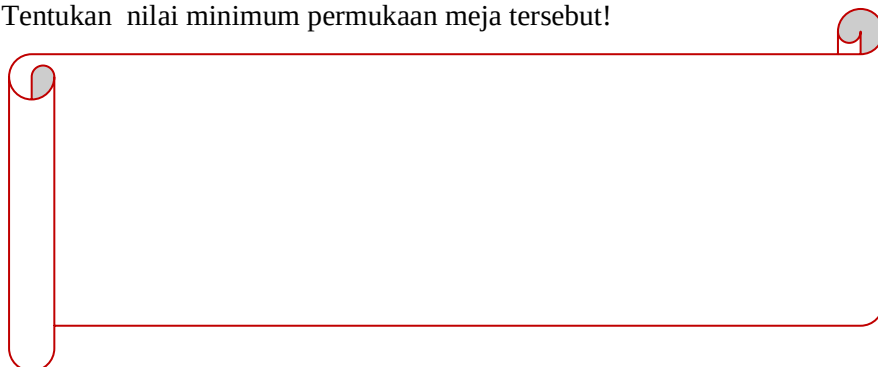


Dari gambar disamping dapat diketahui bahwa, Permukaan sebuah meja berbentuk persegi panjang dengan panjang $16x$ cm dan lebar $10x$ cm. jika luasnya tidak kurang dari 40 dm^2 ,

- a. Tulislah model matematika dari pernyataan diatas!



- b. Tentukan nilai minimum permukaan meja tersebut!



3. Coba kalian simpulkan apa yang kalian peroleh dari pembelajaran PLSV dan PtLSV!



LAMPIRAN B.2

SOAL PRETEST

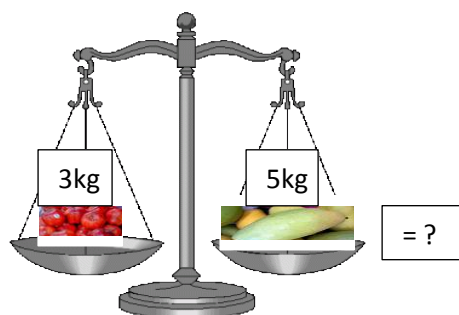
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Semester	: I (Satu)
Alokasi Waktu	: 80 Menit

PETUNJUK KHUSUS:

- Tulislah nama, tingkat, dan hari/tanggal pada lembar jawaban anda.
 - Laporkan kepada pengawas apabila terdapat tulisan kurang jelas atau rusak dan jumlah soal/soalnya kurang.
 - Jangan lupa cantumkan nomor soal yang anda kerjakan dengan benar (kesalahan pencantuman nomor soal berarti kesalahan jawaban).
-

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

1. Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?



2. Dony sangat ingin membeli segelas jus apel dan sepotong kue keju dari sebuah toko makanan yang cukup terkenal dikotanya, tapi ia khawatir uangnya yang Rp.7000 tidak mencukupi. Toko itu tidak mencantumkan harga-harga makanan, sementara itu Dony merasa segan untuk bertanya langsung pada pelayan toko. Lalu ia mulai mengamati orang-orang yang membeli kue keju dan jus apel yang ia inginkan. Ia perhatikan bahwa seseorang membayar Rp. 18.000 untuk 2 potong kue keju dan 3 gelas jus apel, dan yang lain membayar Rp.16.000 untuk 4 potong kue keju dan 1 gelas jus apel. Dapatkah kamu memberikan saran kepada Dony apakah ia

dapat membeli sepotong kue keju dan segelas jus apel dari toko tersebut? Atau sebaliknya ia harus pulang dan menabung lebih banyak? Buatlah model matematikanya!

3. Sherly membeli pensil sebanyak 20 buah. Sesampainya di rumah, adiknya meminta beberapa pensil, ternyata pensilnya sisa 17 buah berapa pensil yang diminta adiknya? Jika Sherly membutuhkan 8 pensil dan sisanya dibagikan rata kepada keempat adiknya. Berapa jumlah pensil yang diterima oleh setiap anak? Adakah sisa dari pembagian tersebut? Jika ada berapa buah? Buatlah model matematikanya!
4. Sebuah toko kelontong menjual dua jenis beras sebanyak 50 kg. Harga 1 kg beras jenis I adalah Rp 6.000,00 dan jenis II adalah Rp 6.200,00/kg. Jika harga beras seluruhnya Rp 306.000,00. Buatlah model matematika atau persamaan dari soal diatas dan tentukan jumlah beras jenis 1 dan beras jenis II yang dijual !
5. Selisih umur seorang ayah dan anak perempuannya adalah 26 tahun, sedangkan lima tahun yang lalu jumlah umur keduanya 34 tahun. Hitunglah umur ayah dan anak perempuannya dua tahun yang akan datang. Buatlah model matematika/persamaannya
6. Indah dan Ahmad bekerja pada sebuah perusahaan sendal. Indah dapat membuat tiga pasang sendal setiap jam dan Ahmad dapat membuat empat pasang sendal setiap jam. Jumlah jam bekerja Indah dan Ahmad 12 jam sehari, dengan banyak sepatu yang dapat dibuat 40 pasang. Jika banyaknya jam bekerja keduanya tidak sama, tentukan lama bekerja Indah dan Ahmad.!
7. Panjang suatu persegi panjang sama dengan dua kali lebarnya dan kelilingnya adalah 54 cm. Apakah informasi diatas sudah cukup untuk menentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut? setelah panjang dan lebarnya diketahui, Buatlah pertanyaan yang bisa diambil dari pernyataan diatas ! Kemudian tentukan jawabannya!

SELAMAT MENGERJAKAN ☺

LAMPIRAN B.3

SOAL POSTES

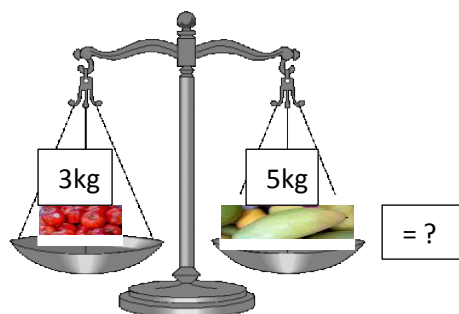
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Semester	: I (Satu)
Alokasi Waktu	: 80 Menit

PETUNJUK KHUSUS:

- Tulislah nama, tingkat, dan hari/tanggal pada lembar jawaban anda.
 - Laporkan kepada pengawas apabila terdapat tulisan kurang jelas atau rusak dan jumlah soal/soalnya kurang.
 - Jangan lupa cantumkan nomor soal yang anda kerjakan dengan benar (kesalahan pencantuman nomor soal berarti kesalahan jawaban).
-

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

8. Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?



9. Dony sangat ingin membeli segelas jus apel dan sepotong kue keju dari sebuah toko makanan yang cukup terkenal dikotanya, tapi ia khawatir uangnya yang Rp.7000 tidak mencukupi. Toko itu tidak mencantumkan harga-harga makanan, sementara itu Dony merasa segan untuk bertanya langsung pada pelayan toko. Lalu ia mulai mengamati orang-orang yang membeli kue keju dan jus apel yang ia inginkan. Ia perhatikan bahwa seseorang membayar Rp. 18.000 untuk 2 potong kue keju dan 3 gelas jus apel, dan yang lain membayar Rp.16.000 untuk 4 potong kue keju dan 1 gelas jus apel. Dapatkah kamu memberikan saran kepada Dony apakah ia dapat membeli sepotong kue keju dan segelas jus apel dari toko tersebut?

Atau sebaliknya ia harus pulang dan menabung lebih banyak? Buatlah model matematikanya!

10. Sherly membeli pensil sebanyak 20 buah. Sesampainya dirumah,adiknya meminta beberapa pensil, ternyata pensilnya sisa 17 buah berapa pensil yang diminta adiknya? Jika Sherly membutuhkan 8 pensil dan sisanya dibagikan rata kepada keempat adiknya. Berapa jumlah pensil yang diterima oleh setiap anak? Adakah sisa dari pembagian tersebut? Jika ada berapa buah? Buatlah model matematikanya!
11. Sebuah toko kelontong menjual dua jenis beras sebanyak 50 kg. Harga 1 kg beras jenis I adalah Rp 6.000,00 dan jenis II adalah Rp 6.200,00/kg. Jika harga beras seluruhnya Rp 306.000,00. Buatlah model matematika atau persamaan dari soal diatas dan tentukan jumlah beras jenis 1 dan beras jenis II yang dijual !
12. Umur Vera 4 tahun kurangnya dari umur Togar. Jika jumlah umur mereka 24 tahun, tentukan umur mereka masing-masing. Buatlah model matematika/persamaannya!
13. Harga sepasang sepatu dua kali harga sepasang sandal. Seorang pedagang membeli 4 pasang sepatu dan 3 pasang sandal. Pedagang tersebut harus membayar Rp.275.000,00. Buatlah model matematika dari keterangan tersebut, kemudian tentukan harga 3 pasang sepatu dan 5 pasang sandal.

SELAMAT MENGERJAKAN ☺

LAMPIRAN C.2

VALIDITAS

Validitas tiap butir soal:

$$\begin{aligned} 1. \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{33(1789) - (105)(545)}{\sqrt{\{(33.349) - (105)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\ &= \frac{59037 - 57225}{\sqrt{(11517 - 11025)(312345 - 297025)}} \\ &= \frac{1812}{\sqrt{(492)(15320)}} \\ &= \frac{1812}{\sqrt{7537440}} \\ &= \frac{1812}{2745,44} \\ &= 0,6600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{33(1598) - (92)(545)}{\sqrt{\{(33.278) - (92)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\ &= \frac{52734 - 50140}{\sqrt{(9174 - 8464)(312345 - 297025)}} \\ &= \frac{2594}{\sqrt{(710)(15320)}} \\ &= \frac{2594}{\sqrt{10877200}} \\ &= \frac{2594}{3298,06} \\ &= 0,7865 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{33(1625) - (93)(545)}{\sqrt{\{(33.291) - (93)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\ &= \frac{53625 - 50685}{\sqrt{(9603 - 8649)(312345 - 297025)}} \\ &= \frac{2940}{\sqrt{(954)(15320)}} \\ &= \frac{76902940}{\sqrt{14615280}} \\ &= \frac{2940}{3822,99} \\ &= 0,7690 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{33(1267) - (73)(545)}{\sqrt{\{(33.179) - (73)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\ &= \frac{41811 - 39785}{\sqrt{(6330 - 5041)(312345 - 297025)}} \\ &= \frac{2026}{\sqrt{(1289)(15320)}} \\ &= \frac{2026}{\sqrt{19747480}} \\ &= \frac{2026}{4443,81} \\ &= 0,4559 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
5 \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{33(1037) - (59)(545)}{\sqrt{\{(33.123) - (59)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\
&= \frac{34221 - 32155}{\sqrt{(4059 - 3481)(312345 - 297025)}} \\
&= \frac{2066}{\sqrt{(578)(15320)}} \\
&= \frac{2066}{\sqrt{8854960}} \\
&= \frac{2066}{2975,73} \\
&= 0,6943
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
6. \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{33(791) - (45)(545)}{\sqrt{\{(33.71) - (45)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\
&= \frac{26103 - 24525}{\sqrt{(2343 - 2025)(312345 - 297025)}} \\
&= \frac{1578}{\sqrt{(318)(15320)}} \\
&= \frac{1578}{\sqrt{4871760}} \\
&= \frac{1578}{2207,21} \\
&= 0,7149
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
7 \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{33(732) - (42)(545)}{\sqrt{\{(33.62) - (42)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\
&= \frac{24156 - 22890}{\sqrt{(2046 - 1764)(312345 - 297025)}} \\
&= \frac{1266}{\sqrt{(282)(15320)}} \\
&= \frac{1266}{\sqrt{4320240}} \\
&= \frac{1266}{2078,51} \\
&= 0,6090
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
8. \quad r_{xy} &= \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{33(626) - (36)(545)}{\sqrt{\{(33.48) - (36)^2\} \{(33.9465) - (545)^2\}}} \\
&= \frac{20658 - 19620}{\sqrt{(1584 - 1296)(312345 - 297025)}} \\
&= \frac{1038}{\sqrt{(288)(15320)}} \\
&= \frac{1038}{\sqrt{4412160}} \\
&= \frac{1038}{2100,51} \\
&= 0,4942
\end{aligned}$$

$$\text{Rumus : } r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Kriteria rxy:

0,00-0,20 : kecil

0,20-0,40 : rendah

0,40-0,70 : sedang

0,70-0,90 : tinggi

0,90-1,00 : sangat tinggi

No soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0.6600	Sedang
2	0.7865	Tinggi
3	0.7690	Tinggi
4	0.4559	Sedang
5	0.6943	Sedang
6	0.7149	Tinggi
7	0.6090	Sedang
8	0.4942	Sedang

Perhitungan t_{hitung} dan t_{tabel}

Soal no. 1

$$t_{hit} = r_{x_1y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_1y}^2}} = 0,66 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,66)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,66 \sqrt{\frac{31}{1-0,4356}} = 0,66 \sqrt{\frac{31}{0,5644}}$$

$$t_{hit} = (0,66) \sqrt{54,9256} = (0,66)(7,4112)$$

$$t_{hit} = 4,89$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)}$$

$$t_{tab} = 1,70$$

Karena $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya **Signifikan**.

Soal no. 2

$$t_{hit} = r_{x_2y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_2y}^2}} = 0,79 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,79)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,79 \sqrt{\frac{31}{1-0,6241}} = 0,79 \sqrt{\frac{31}{0,3759}}$$

$$t_{hit} = (0,79)\sqrt{82,4687} = (0,79)(9,0812)$$

$$t_{hit} = 7,17$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)} = 1,70$$

Karena $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya **Signifikan**.

Soal no. 3

$$t_{hit} = r_{x_3y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_3y}^2}} = 0,77 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,77)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,77 \sqrt{\frac{31}{1-0,5929}} = 0,77 \sqrt{\frac{31}{0,4071}}$$

$$t_{hit} = (0,77)\sqrt{76,1483} = (0,77)(8,7263)$$

$$t_{hit} = 6,22$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)} = 1,70$$

Karena $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya **Signifikan**.

Soal no. 4

$$t_{hit} = r_{x_4y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_4y}^2}} = 0,46 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,46)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,46 \sqrt{\frac{31}{1-0,2116}} = 0,46 \sqrt{\frac{31}{0,7884}}$$

$$t_{hit} = (0,46)\sqrt{39,3201} = (0,46)(6,2706)$$

$$t_{hit} = 2,88$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)} = 1,70$$

Karena $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya **Signifikan**.

Soal no. 5

$$t_{hit} = r_{x_5y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_5y}^2}} = 0,69 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,69)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,69 \sqrt{\frac{31}{1-0,4761}} = 0,69 \sqrt{\frac{31}{0,5239}}$$

$$t_{hit} = (0,69)\sqrt{59,1716} = (0,69)(7,6923)$$

$$t_{hit} = 5,31$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)} = 1,70$$

Karena $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya **Signifikan**.

Soal no. 6

$$t_{hit} = r_{x_6y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_6y}^2}} = 0,71 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,71)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,71 \sqrt{\frac{31}{1-0,5041}} = 0,71 \sqrt{\frac{31}{0,4959}}$$

$$t_{hit} = (0,71)\sqrt{62,5126} = (0,71)(7,9065)$$

$$t_{hit} = 5,61$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)} = 1,70$$

Karenat_{hit} ≥ t_{tab}makavaliditasnya **Signifikan**.

Soalno. 7

$$t_{hit} = r_{x_7y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_7y}^2}} = 0,61 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,61)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,61 \sqrt{\frac{31}{1-0,3721}} = 0,61 \sqrt{\frac{31}{0,6279}}$$

$$t_{hit} = (0,61)\sqrt{49,3709} = (0,61)(7,0264)$$

$$t_{hit} = 4,29$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(31)} = 1,70$$

Karenat_{hit} ≥ t_{tab}makavaliditasnya **Signifikan**

Soal no. 8

$$t_{hit} = r_{x_8y} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{x_8y}^2}} = 0,49 \sqrt{\frac{33-2}{1-(0,49)^2}}$$

$$t_{hit} = 0,49 \sqrt{\frac{31}{1-0,2401}} = 0,49 \sqrt{\frac{31}{0,7599}}$$

$$t_{hit} = (0,49)\sqrt{40,7948} = (0,49)(6,3871)$$

$$t_{hit} = 3,13$$

$$t_{tab} = t_{(1-\alpha)(N-2)} = t_{(1-0,05)(33-2)}$$

$$t_{tab} = t_{(0,95)(33)} = 1,70$$

Karenat_{hit} ≥ t_{tab}makavaliditasnya **Signifikan**.

Tabel
Interpretasi Validitas Tiap Butir Soal

No soal	r_{xy}	Interpretasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Interpretasi
1	0,66	Sedang	4,89	1,70	Signifikan
2	0,79	Tinggi	7,17		Signifikan
3	0,77	Tinggi	6,22		Signifikan
4	0,46	Sedang	2,88		Signifikan
5	0,69	Sedang	5,31		Signifikan
6	0,71	Tinggi	5,61		Signifikan
7	0,61	Sedang	4,29		Signifikan
8	0,49	Sedang	3,13		Signifikan

LAMPIRAN C.3

Reliabilitas butir soal dengan bantuan *Casio fx350MS* (mode reg lin)

Kode Siswa	Nomor Soal								Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-1	3	2	2	2	2	1	1	1	14
S-2	3	3	3	2	2	1	1	1	16
S-3	3	2	3	2	2	1	1	1	15
S-4	4	4	4	2	3	2	1	1	21
S-5	3	3	3	2	2	1	1	1	16
S-6	4	3	3	2	1	1	1	1	16
S-7	4	3	2	1	1	1	1	1	14
S-8	3	2	1	1	1	1	1	1	11
S-9	4	3	3	2	1	1	1	1	16
S-10	3	2	1	2	1	1	1	1	12
S-11	3	2	3	3	2	1	1	1	16
S-12	4	4	4	3	3	2	2	2	24
S-13	4	4	2	3	2	2	1	1	19
S-14	4	3	4	3	1	1	2	0	18
S-15	4	4	4	2	1	1	1	1	18
S-16	3	4	4	3	2	1	1	1	19
S-17	3	3	3	3	2	1	1	1	17
S-18	4	4	3	2	2	2	1	1	19
S-19	2	2	3	2	2	2	1	0	14
S-20	2	2	1	1	1	1	1	1	10
S-21	3	2	2	1	3	2	2	1	16
S-22	3	3	3	3	2	2	2	2	20
S-23	2	2	2	2	2	1	1	2	14
S-24	2	2	1	2	1	1	1	1	11
S-25	2	2	3	3	1	1	1	0	13
S-26	3	3	3	2	2	1	1	1	16
S-27	3	2	3	3	1	2	1	2	17
S-28	3	3	3	2	2	1	2	1	17
S-29	4	4	4	4	3	3	3	2	27
S-30	3	2	2	2	1	1	2	1	14
S-31	3	2	3	1	1	1	1	1	13
S-32	4	4	4	3	3	2	2	2	24
S-33	3	2	4	2	3	2	1	1	18

ΣX^2	105	92	93	73	59	45	42	36
ΣX^2	349	278	291	179	123	71	62	48
ΣY^2	9465	9465	9465	9465	9465	9465	9465	9465
ΣY	545	545	545	545	545	545	545	545
S_i^2	0,45	0,65	0,88	0,53	0,53	0,29	0,26	0,26
ΣS_i^2	3,85							
S_i^2	14,07							
r_{11}	0,83							
Kriteria	Tinggi							

Uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Varians butir soal : $S_i^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}$

Soal nomor 1 : $S_1^2 = \frac{349 - \frac{(105)^2}{33}}{33} = 0,45$

Soal nomor 4 : $S_4^2 = \frac{179 - \frac{(73)^2}{33}}{33} =$

0,53

Soal nomor 2 : $S_2^2 = \frac{278 - \frac{(92)^2}{33}}{33} = 0,65$

Soal nomor 5 : $S_5^2 = \frac{123 - \frac{(59)^2}{33}}{33} =$

0,53

Soal nomor 3 : $S_3^2 = \frac{291 - \frac{(93)^2}{33}}{33} = 0,88$

Soal nomor 6 : $S_6^2 = \frac{71 - \frac{(45)^2}{33}}{33} = 0,29$

$$\text{Soal nomor 7 : } S_7^2 = \frac{62 - \frac{(42)^2}{33}}{33} = 0,26$$

$$\text{Soal nomor 8 : } S_8^2 = \frac{48 - \frac{(36)^2}{33}}{33} = 0,26$$

$$\sum S_b^2 = 0,45 + 0,65 + 0,88 + 0,53 + 0,53 + 0,29 + 0,26 + 0,26 = 3,85$$

$$\text{Varians total : } S_1^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} = \frac{9465 - \frac{(545)^2}{33}}{33} = 14,07$$

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_b^2}{S_1^2} \right] = \left[\frac{8}{8-1} \right] \left[1 - \frac{3,85}{14,07} \right] = 0,83 \text{ (Tinggi)}$$

Tabel Interpretasi Reliabilitas

No. Soal	S_t^2	S_t^2	r_{11}	Interpretasi
1.	0,45	14,07	0,83	Tinggi
2.	0,65			
3.	0,88			
4.	0,53			
5.	0,53			
6.	0,29			
7.	0,26			
8.	0,26			
Jumlah	3,85			

LAMPIRAN C.4

Perhitungan Daya Pembeda Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis

Tabel
Daftar Skor Siswa Kategori Kelompok Atas
Soal Kemampuan Komunikasi Matematik

NO	Kode Siswa	Nomor Soal (Skor Maksimum Ideal)								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S-29	4	4	4	4	3	3	3	2	27
2	S-12	4	4	4	3	3	2	2	2	24
3	S-32	4	4	4	3	3	2	2	2	24
4	S-4	4	4	4	2	3	2	1	1	21
5	S-22	3	3	3	3	2	2	2	2	20
6	S-13	4	4	2	3	2	2	1	1	19
7	S-16	3	4	4	3	2	1	1	1	19
8	S-18	4	4	3	2	2	2	1	1	19
JBA		30	31	28	23	20	16	13	12	173

Tabel
Daftar Skor Siswa Kategori Kelompok Bawah
Soal Kemampuan Komunikasi Matematik

NO	Kode Siswa	Nomor Soal (Skor Maksimum Ideal)								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	S-1	3	2	2	2	2	1	1	1	14
2	S-7	4	3	2	1	1	1	1	1	14
3	S-25	2	2	3	3	1	1	1	0	13
4	S-31	3	2	3	1	1	1	1	1	13
5	S-10	3	2	1	2	1	1	1	1	12
6	S-8	3	2	1	1	1	1	1	1	11
7	S-24	2	2	1	2	1	1	1	1	11
8	S-20	2	2	1	1	1	1	1	1	10
JBB		22	17	14	13	9	8	8	7	98

$$JS_A = 27\% \times 33 \text{ siswa} = 8,91 \approx 8$$

$$\text{Rumus Daya Pembeda : } DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A \times SM_i}$$

Daya Pembeda Tiap Butir Soal

Daya Pembeda Soal No. 1

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{41-29}{(11)(4)}$$
$$= \frac{12}{44} = 0,2727 \approx 0,273$$

Daya Pembeda Soal No. 2

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{40 - 23}{(11)(4)}$$
$$= \frac{17}{44} = 0,3863 \approx 0,386$$

Daya Pembeda Soal No. 3

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{40 - 21}{(11)(4)}$$
$$= \frac{19}{44} = 0,4318 \approx 0,432$$

Daya Pembeda Soal No. 4

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{30 - 19}{(11)(4)}$$
$$= \frac{11}{44} = 0,25 \approx 0,25$$

Daya Pembeda Soal No. 5

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{25 - 14}{(11)(3)}$$
$$= \frac{11}{33} = 0,3333 \approx 0,333$$

Daya Pembeda Soal No. 6

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{20 - 12}{(11)(3)}$$
$$= \frac{8}{33} = 0,2424 \approx 0,242$$

Daya Pembeda Soal No. 7

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{17 - 12}{(11)(3)}$$
$$= \frac{5}{33} = 0,1515 \approx 0,152$$

Daya Pembeda Soal No. 8

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SM_1}$$
$$DP = \frac{14-10}{(11)(2)}$$
$$= \frac{4}{22} = 0,1818 \approx 0,182$$

Kriteria Daya Pembeda

$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Tabel Interpretasi Daya Pembeda

No. Soal	DP	Interpretasi
1	0,273	Cukup
2	0,386	Cukup
3	0,432	Baik
4	0,25	Cukup
5	0,333	Cukup
6	0,242	Cukup
7	0,152	Jelek
8	0,182	Jelek

Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

Rumus Indeks Kesukaran :

$$IK = \frac{JBA+JBB}{2 \times JSA.x SMI}$$

Indeks Kesukaran Soal No. 1

$$\begin{aligned} IK &= \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1} \\ IK &= \frac{41 + 29}{2(11)(4)} \\ &= \frac{70}{88} = 0,7954 \approx 0,795 \end{aligned}$$

Indeks Kesukaran Soal No. 2

$$\begin{aligned} IK &= \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1} \\ IK &= \frac{40 + 23}{2(11)(4)} \\ &= \frac{63}{88} = 0,7159 \approx 0,716 \end{aligned}$$

Indeks Kesukaran Soal No. 3

$$\begin{aligned} IK &= \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1} \\ IK &= \frac{40 + 21}{2(11)(4)} \\ &= \frac{61}{88} = 0,6931 \approx 0,693 \end{aligned}$$

Indeks Kesukaran Soal No. 7

Indeks Kesukaran Soal No. 4

$$\begin{aligned} IK &= \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1} \\ IK &= \frac{30+19}{2(11)(4)} \\ &= \frac{49}{88} = 0,5568 \approx 0,557 \end{aligned}$$

Indeks Kesukaran Soal No. 5

$$\begin{aligned} IK &= \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1} \\ IK &= \frac{25+14}{2(11)(3)} \\ &= \frac{39}{66} = 0,5909 \approx 0,591 \end{aligned}$$

Indeks Kesukaran Soal No. 6

$$\begin{aligned} IK &= \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1} \\ IK &= \frac{20+12}{2(11)(3)} \\ &= \frac{32}{66} = 0,4848 \approx 0,485 \end{aligned}$$

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1}$$

$$IK = \frac{17 + 12}{2(11)(3)}$$

$$= \frac{29}{66} = 0,4393 \approx 0,439$$

Indeks Kesukaran Soal No. 8

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A SM_1}$$

$$IK = \frac{14 + 10}{2(11)(2)}$$

$$= \frac{24}{44} = 0,5454 \approx 0,545$$

Kriteria Penilaian Indeks Kesukaran

Besar Nilai IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Tabel Interpretasi Indeks Kesukaran

No. Soal	IK	Interpretasi
1	0,795	Mudah

2	0,716	Mudah
3	0,693	Sedang
4	0,557	Sedang
5	0,591	Sedang
6	0,485	Sedang
7	0,439	Sedang
8	0,545	Sedang

**Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen
Tes Kemampuan komunikasi Matematis Siswa**

No	Interpretasi				Keterangan
	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	
1	Sedang	Tinggi	Cukup	Mudah	Dipakai
2	Tinggi		Cukup	Mudah	Dipakai
3	Tinggi		Baik	Sedang	Dipakai
4	Sedang		Cukup	Sedang	Dipakai
5	Sedang		Cukup	Sedang	Dipakai
6	Tinggi		Cukup	Sedang	Dipakai
7	Sedang		Jelek	Sedang	Tidak dipakai
8	Sedang		Jelek	Sedang	Tidak dipakai

LAMPIRAN D.1

HASIL SKOR PRETES KELAS EKSPERIMEN

[illegible]

HASIL SKOR PRETES KELAS KONTROL

Kode Siswa	Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
S-1	2	2	1	2	1	1	9
S-2	1	1	2	2	1	2	9
S-3	2	1	1	2	1	1	8
S-4	1	2	2	3	2	1	11
S-5	1	1	1	3	1	1	8
S-6	2	1	2	2	1	1	9
S-7	1	1	1	3	1	1	8
S-8	2	1	1	1	2	3	10
S-9	1	1	2	3	1	1	9
S-10	1	3	2	1	1	1	9
S-11	2	2	2	2	1	1	10
S-12	1	1	2	2	2	1	9
S-13	1	1	1	1	1	2	7
S-14	2	1	1	2	2	2	10
S-15	2	2	1	1	1	1	8
S-16	1	1	1	2	2	1	8
S-17	2	2	1	2	2	2	11
S-18	1	1	1	1	1	1	6
S-19	2	1	1	2	1	2	9
S-20	1	2	1	1	3	2	10
S-21	2	2	2	1	1	1	9
S-22	1	2	1	1	2	1	8
S-23	2	1	1	1	1	1	7
S-24	1	1	2	2	2	1	9
S-25	1	1	1	1	1	2	7
S-26	2	1	1	2	2	2	10
S-27	1	2	1	1	2	1	8
S-28	2	1	1	1	1	1	7
S-29	1	1	2	2	2	1	9
S-30	1	1	1	1	1	2	7
S-31	2	2	1	2	2	2	11
S-32	1	1	1	1	1	1	6
S-33	2	2	1	1	1	1	8
S-34	1	1	2	2	2	1	9
S-35	1	1	1	1	1	2	7
S-36	1	2	1	1	0	2	7
S-37	2	2	2	1	1	1	9
S-38	1	2	1	1	2	1	8
S-39	2	1	1	1	1	1	7
Jumlah							331
Rata-Rata							8,49
Skor Maksimum							24

LAMPIRAN D.2

HASIL SKOR POSTES KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
S-1	4	4	3	3	3	3	20
S-2	3	4	3	3	4	3	20
S-3	3	3	2	2	3	3	16
S-4	3	2	3	4	4	3	19
S-5	3	2	3	3	2	3	16
S-6	3	3	2	3	3	3	17
S-7	4	3	4	3	2	2	18
S-8	3	4	3	3	4	3	20
S-9	4	4	3	3	3	3	20
S-10	3	4	3	3	4	3	20
S-11	4	3	4	3	2	2	18
S-12	3	2	3	4	4	3	19
S-13	4	3	4	3	2	2	18
S-14	3	2	3	4	4	3	19
S-15	3	2	3	4	4	3	19
S-16	4	4	3	3	3	3	20
S-17	3	4	3	3	4	3	20
S-18	3	2	3	4	4	3	19
S-19	4	4	3	3	4	3	21
S-20	4	4	3	4	4	4	23
S-21	4	4	3	3	3	3	20
S-22	3	3	2	3	2	2	15
S-23	4	4	3	3	4	3	21
S-24	3	2	3	2	2	2	14
S-25	4	4	4	4	4	0	20
S-26	3	3	2	3	2	2	15
S-27	3	2	3	4	4	3	19
S-28	3	3	2	3	2	2	15
S-29	3	2	3	4	4	3	19
S-30	4	4	3	3	4	3	21
S-31	3	3	2	2	3	3	16
S-32	3	2	3	3	4	3	18
S-33	3	2	3	4	4	3	19
S-34	3	3	2	2	3	3	16
S-35	3	4	3	4	3	3	20
S-36	3	3	2	3	2	2	15
S-37	3	2	3	4	4	3	19
S-38	3	2	3	4	4	3	19
S-39	4	4	3	3	4	3	21
Jumlah							724
Rata-Rata							18,56
Skor Maksimum							24

HASIL SKOR POSTES KELAS KONTROL

Kode Siswa	Soal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
S-1	3	3	3	2	3	2	16
S-2	3	3	2	3	2	2	15
S-3	3	4	3	3	1	2	16
S-4	3	4	2	3	3	2	17
S-5	2	3	2	3	3	3	16
S-6	3	3	3	2	3	2	16
S-7	4	3	4	2	3	2	18
S-8	4	4	4	3	2	2	19
S-9	3	4	3	3	3	3	19
S-10	4	4	4	2	3	3	20
S-11	4	3	3	2	1	2	15
S-12	3	4	3	3	4	3	20
S-13	4	4	3	3	4	3	21
S-14	3	4	3	3	3	3	19
S-15	4	4	3	3	4	3	21
S-16	3	3	4	2	3	2	17
S-17	4	3	4	2	3	2	18
S-18	2	3	3	3	2	3	16
S-19	3	4	3	2	2	2	16
S-20	4	3	4	3	3	3	20
S-21	3	3	2	2	1	2	13
S-22	4	2	2	2	3	2	15
S-23	3	2	3	3	3	3	17
S-24	2	3	3	3	4	3	18
S-25	3	4	3	3	2	2	17
S-26	3	3	3	2	2	3	16
S-27	2	3	3	2	3	2	15
S-28	2	3	2	3	2	3	15
S-29	3	2	3	3	3	2	16
S-30	3	3	2	3	2	2	15
S-31	3	3	2	3	3	3	17
S-32	3	3	3	2	3	2	16
S-33	3	3	3	2	3	2	16
S-34	3	4	3	3	2	2	17
S-35	2	3	2	2	3	3	15
S-36	3	3	2	2	3	2	15
S-37	2	3	2	2	3	2	14
S-38	4	3	2	2	3	2	16
S-39	2	2	2	3	3	3	15
Jumlah							653
Rata-Rata							16,74
Skor Maksimum							24

LAMPIRAN D.3

HASIL SKOR GAIN KELAS EKSPERIMEN

[illegible]

HASIL SKOR GAIN KELAS KONTROL

[illegible]

LAMPIRAN D.4

ANALISI DATA NILAI PRETES

```
EXAMINE VARIABLES=pretes_kemampuan_komunikasi_matematis BY kelas  
/PLOT NONE  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/CINTERVAL 95  
/MISSING LISTWISE  
/NOTOTAL.
```

Explore

kelas

Case Processing Summary

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
pretes_kemampuan_komunikasi_eksperimen _matematis		39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
	Kontrol	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%

Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error
pretes_kemampuan_komunikasi_matematis	eksperimen	Mean	8,51
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	8,01
		Upper Bound	9,02
		5% Trimmed Mean	8,51
		Median	9,00
		Variance	2,414
		Std. Deviation	1,554
		Minimum	6
		Maximum	11
		Range	5
		Interquartile Range	2
		Skewness	-,092
		Kurtosis	-,757
	Kontrol	Mean	8,49
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	8,06
		Upper Bound	8,91
		5% Trimmed Mean	8,49
		Median	9,00
		Variance	1,730
		Std. Deviation	1,315
		Minimum	6
		Maximum	11
		Range	5
		Interquartile Range	2
		Skewness	,102
		Kurtosis	-,546

```

EXAMINE VARIABLES=pretes_kemampuan_komunikasi_matematis BY kelas
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT SPREADLEVEL(1)
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS NONE
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

kelas

Case Processing Summary

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
pretes_kemampuan_komunikasi_eksperimen		39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
matematis kontrol		39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes_kemampuan_komunikasi_matematis eksperimen		,140	39	,052	,923	39	,011
Kontrol		,165	39	,009	,938	39	,033

a. Lilliefors Significance Correction

pretes_kemampuan_komunikasi_matematis

Stem-and-Leaf Plots

pretes_kemampuan_komunikasi_matematis Stem-and-Leaf Plot for
kelas= eksperimen

Frequency	Stem &	Leaf
6,00	6 .	000000
,00	6 .	
3,00	7 .	000
,00	7 .	
10,00	8 .	0000000000
,00	8 .	
10,00	9 .	0000000000
,00	9 .	
5,00	10 .	00000
,00	10 .	
5,00	11 .	00000

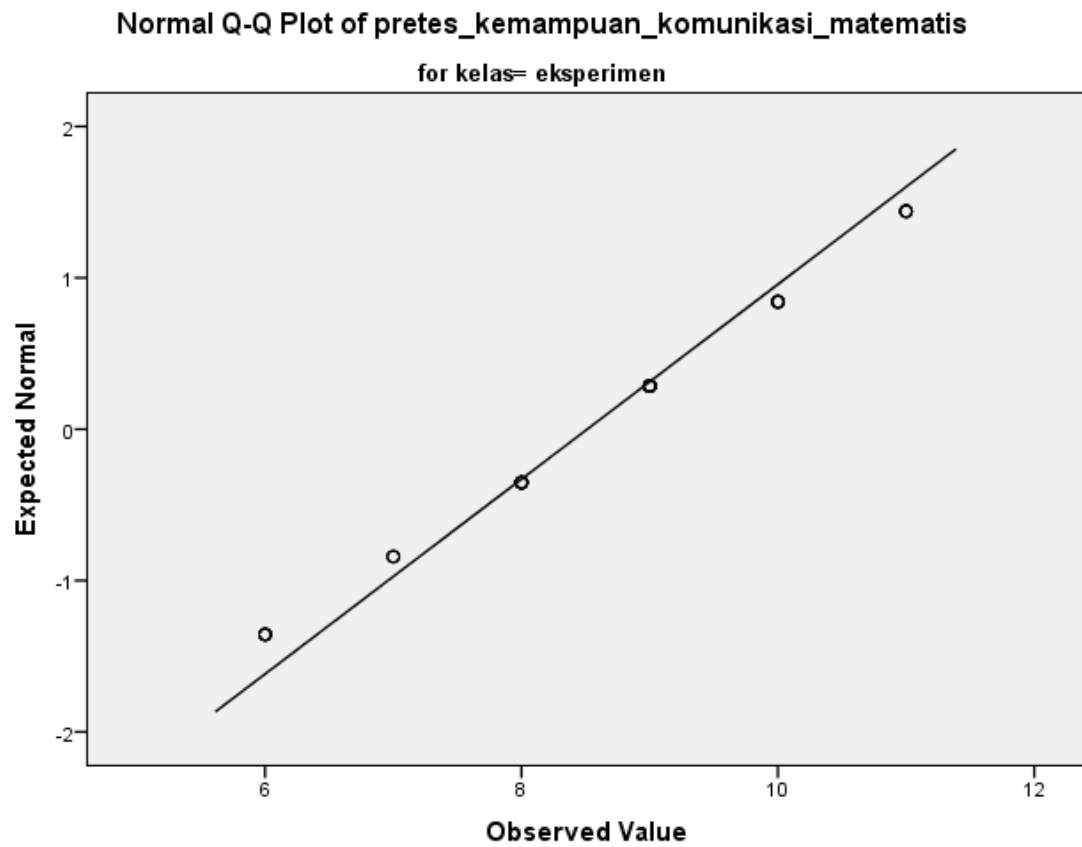
Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

pretes_kemampuan_komunikasi_matematis Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

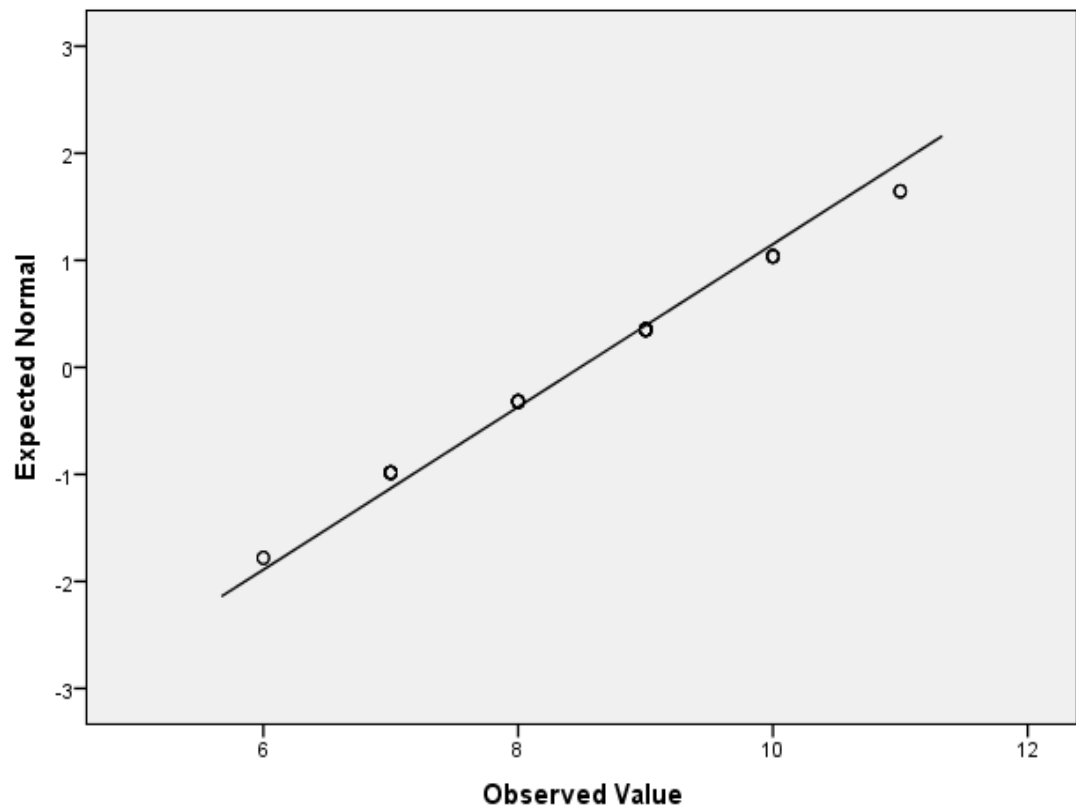
Frequency	Stem &	Leaf
2,00	6 .	00
,00	6 .	
8,00	7 .	00000000
,00	7 .	
9,00	8 .	000000000
,00	8 .	
12,00	9 .	000000000000
,00	9 .	
5,00	10 .	00000
,00	10 .	
3,00	11 .	000

Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots

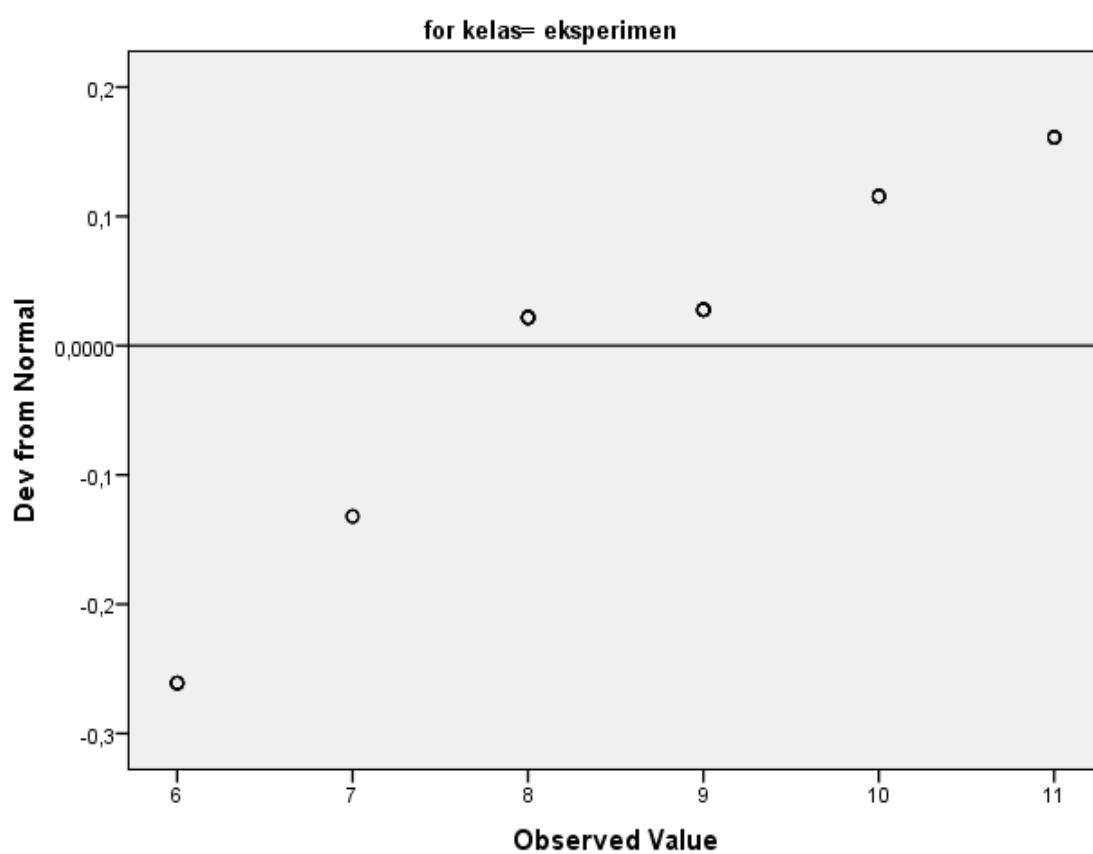


Normal Q-Q Plot of pretes_kemampuan_komunikasi_matematis
for kelas= kontrol



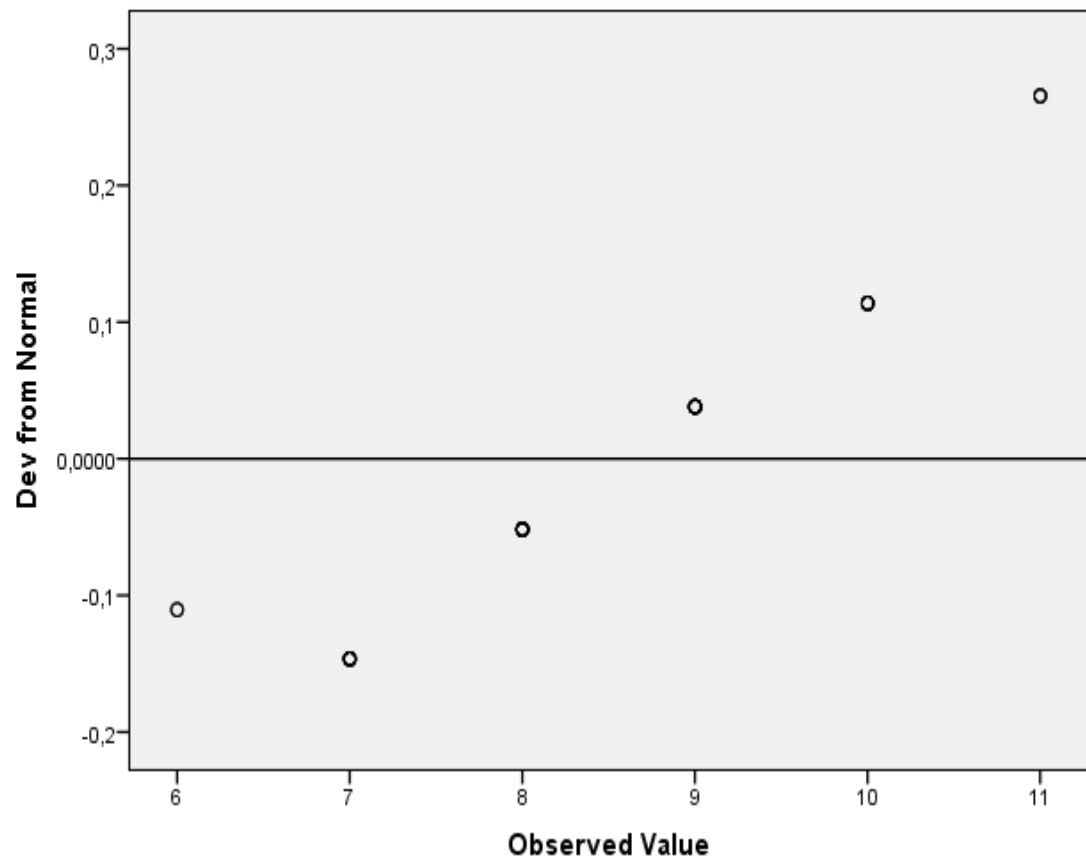
Detrended Normal Q-Q Plots

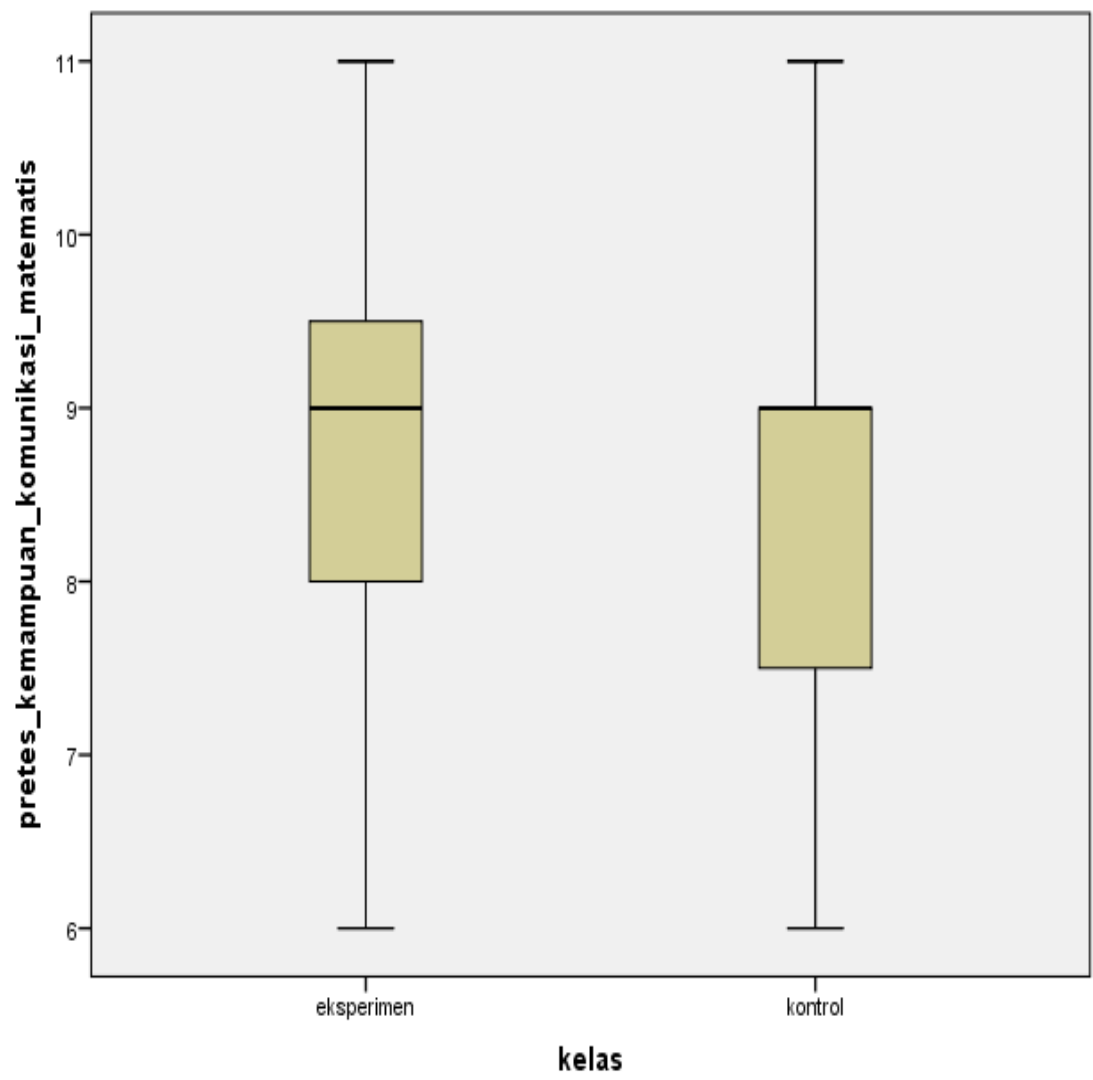
Detrended Normal Q-Q Plot of pretes_kemampuan_komunikasi_matematis



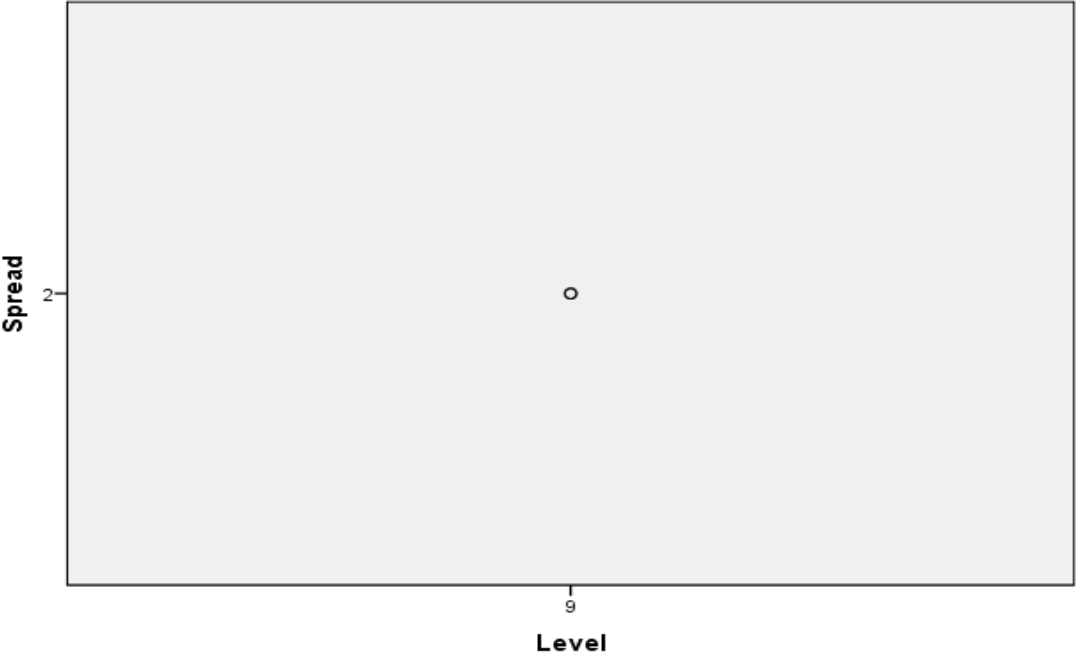
Detrended Normal Q-Q Plot of pretes_kemampuan_komunikasi_matematis

for kelas= kontrol





Spread vs. Level Plot of pretes_kemampuan_komunikasi_matematis by kelas



* Data transformed using P = 1

```
NPART TESTS
  /M-W= pretres_kemampuan_komunikasi_matematis BY kelas(1 2)
  /MISSING ANALYSIS.
```

NPar Tests
Mann-Whitney Test

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretres_kemampuan_komunikasi_matematis	eksperimen	39	39,85	1554,00
	Kontrol	39	39,15	1527,00
	Total	78		

Test Statistics ^a	
	pretres_kemampuan_komunikasi_matematis
Mann-Whitney U	747,000
Wilcoxon W	1527,000
Z	-,138
Asymp. Sig. (2-tailed)	,890

a. Grouping Variable: kelas

LAMPIRAN D.5

ANALISI DATA POSTES

UJI NORMALITAS

```
EXAMINE VARIABLES=postes_kemampuan_komunikasi_matematika  
BY kelas  
/PLOT NONE  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/CINTERVAL 95  
/MISSING LISTWISE  
/NOTOTAL.
```

Explore

kelas

Case Processing Summary

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
postes_kemampuan _komunikasi_ matematika	eksperimen	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
	kontrol	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%

Descriptives

	kelas		Statistic	Std. Error
postes_kemampuan_komunikasi_matematika	eksperimen	Mean	18,56	,336
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	17,88	
		Upper Bound	19,24	
		5% Trimmed Mean	18,60	
		Median	19,00	
		Variance	4,410	
		Std. Deviation	2,100	
		Minimum	14	
		Maximum	23	
		Range	9	
		Interquartile Range	3	
	Kontrol	Skewness	-,517	,378
		Kurtosis	-,353	,741
		Mean	16,74	,311
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	16,11	
		Upper Bound	17,37	
		5% Trimmed Mean	16,69	
		Median	16,00	
		Variance	3,775	
		Std. Deviation	1,943	
		Minimum	13	
		Maximum	21	
		Range	8	
		Interquartile Range	3	
		Skewness	,654	,378
		Kurtosis	-,183	,741

EXAMINE VARIABLES=postes_kemampuan_komunikasi_matematika BY kelas

```

/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT SPREADLEVEL(1)
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS NONE
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

kelas

Case Processing Summary

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
postes_kemampu	eksperimen	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
an_komunikasi_m	kontrol	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
atematika							

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
postes_kemampua	eksperime	,223	39	,000	,918	39	,008
n_komunikasi_mat	n						
ematika	kontrol	,213	39	,000	,919	39	,008

a. Lilliefors Significance Correction

postes_kemampuan_komunikasi_matematika

Stem-and-Leaf Plots

postes_kemampuan_komunikasi_matematika Stem-and-Leaf Plot for kelas= eksperimen

Frequency	Stem &	Leaf
1,00	14 .	0
4,00	15 .	0000
4,00	16 .	0000
1,00	17 .	0

4,00	18 .	0000
10,00	19 .	0000000000
10,00	20 .	0000000000
4,00	21 .	0000
,00	22 .	
1,00	23 .	0

Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

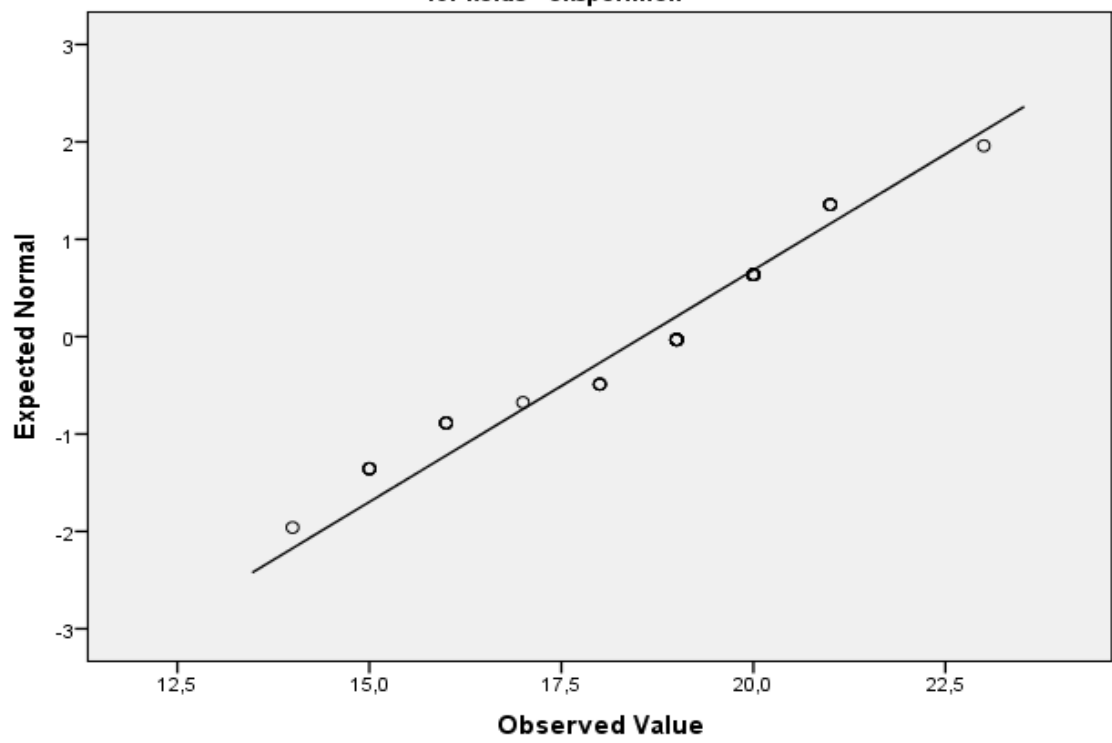
postes_kemampuan_komunikasi_matematika Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

Frequency	Stem &	Leaf
1,00	13 .	0
1,00	14 .	0
9,00	15 .	000000000
11,00	16 .	0000000000
6,00	17 .	000000
3,00	18 .	000
3,00	19 .	000
3,00	20 .	000
2,00	21 .	00

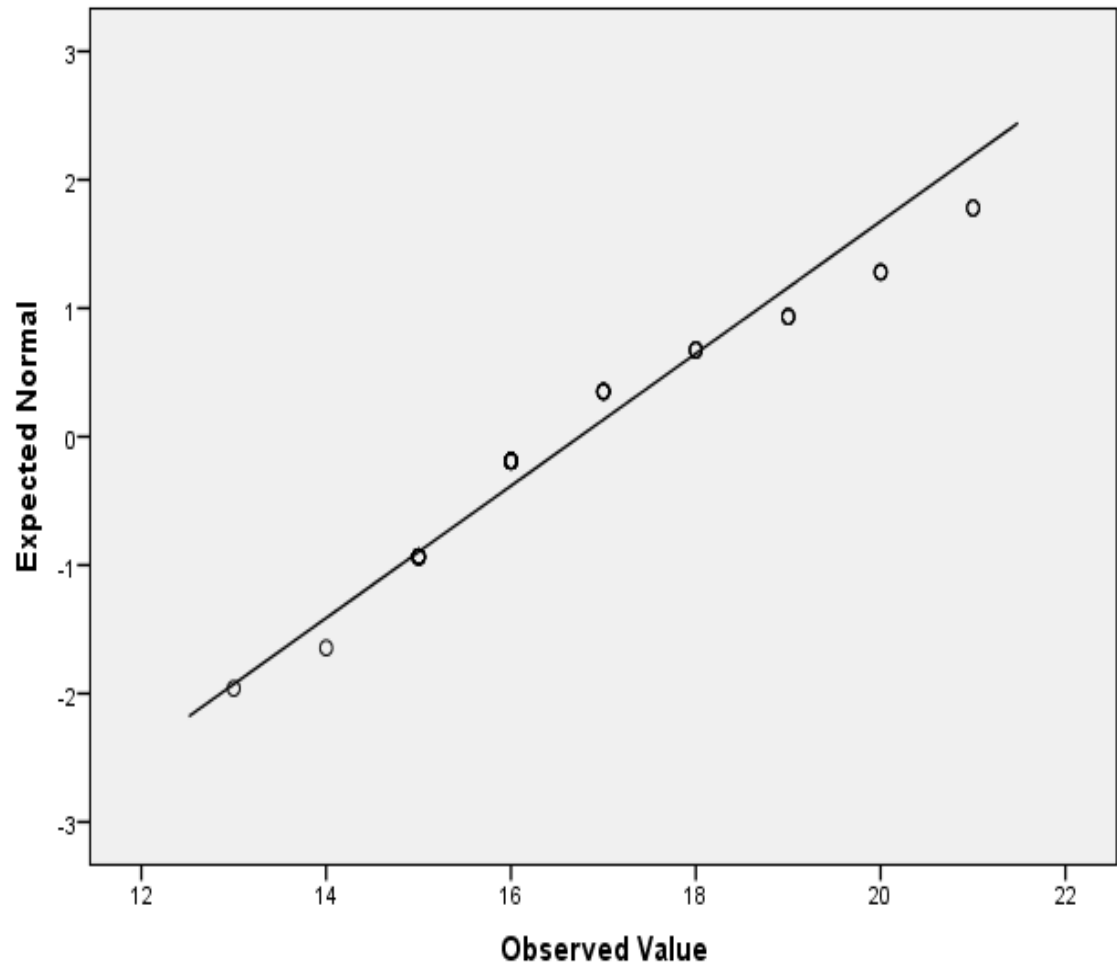
Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots

Normal Q-Q Plot of postes_kemampuan_komunikasi_matematika
for kelas= eksperimen



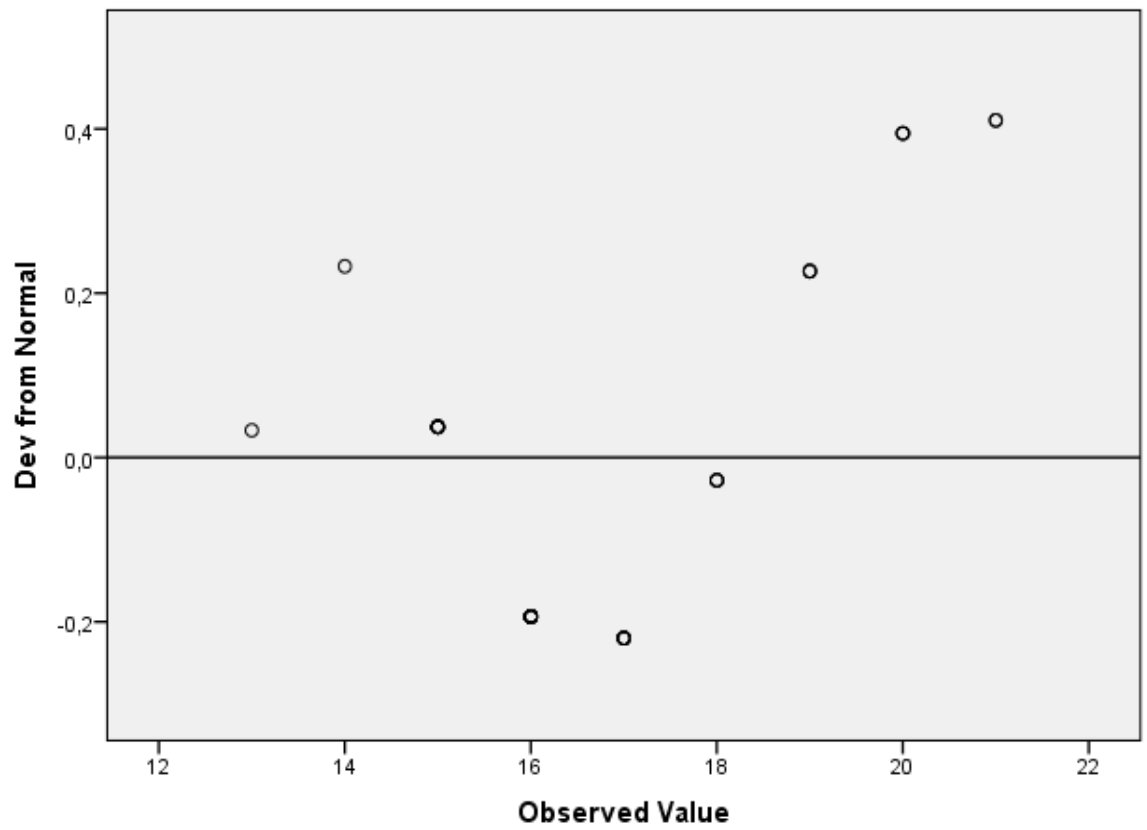
Normal Q-Q Plot of postes_kemampuan_komunikasi_matematika
for kelas= kontrol

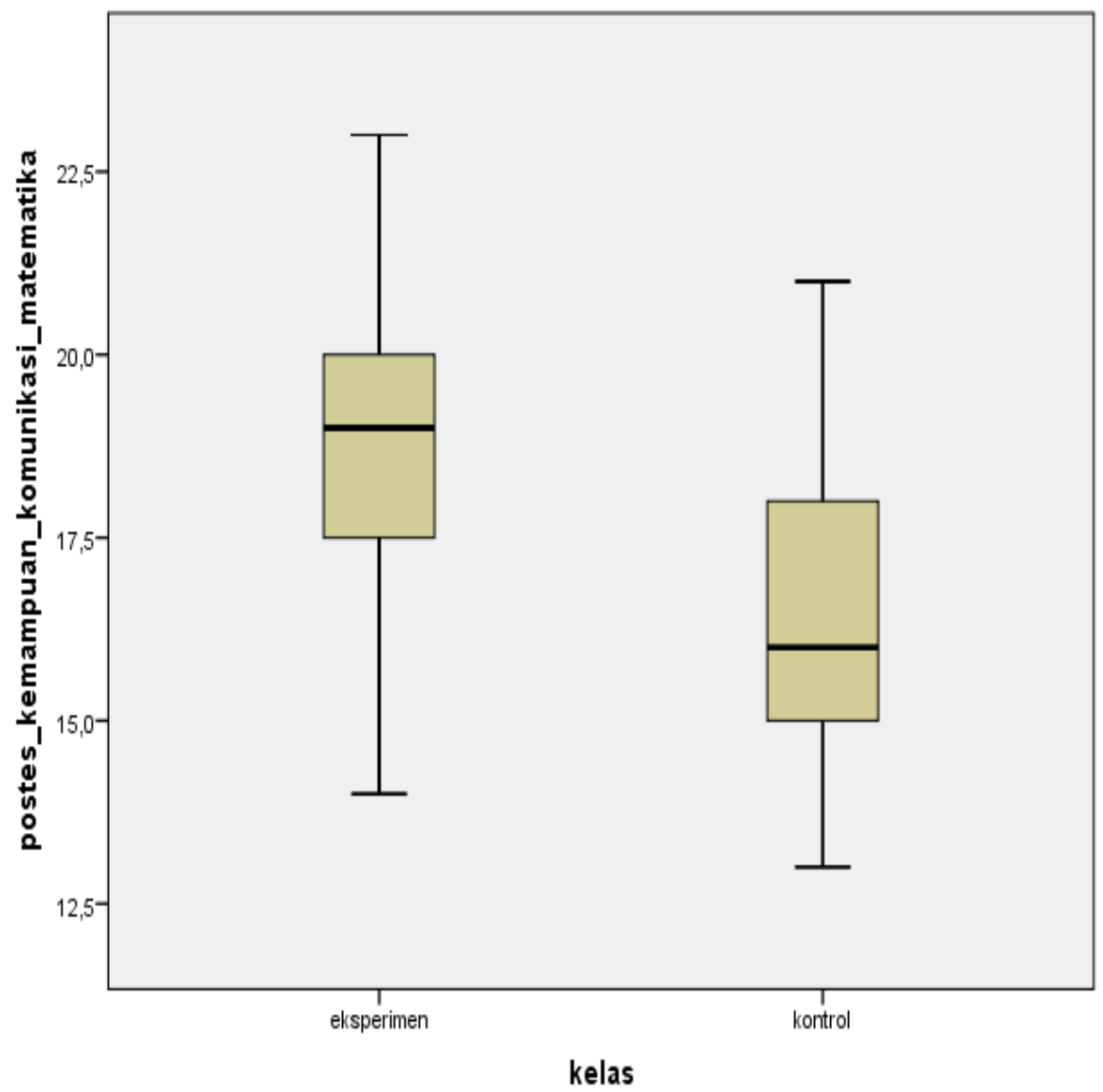


Detrended Normal Q-Q Plots

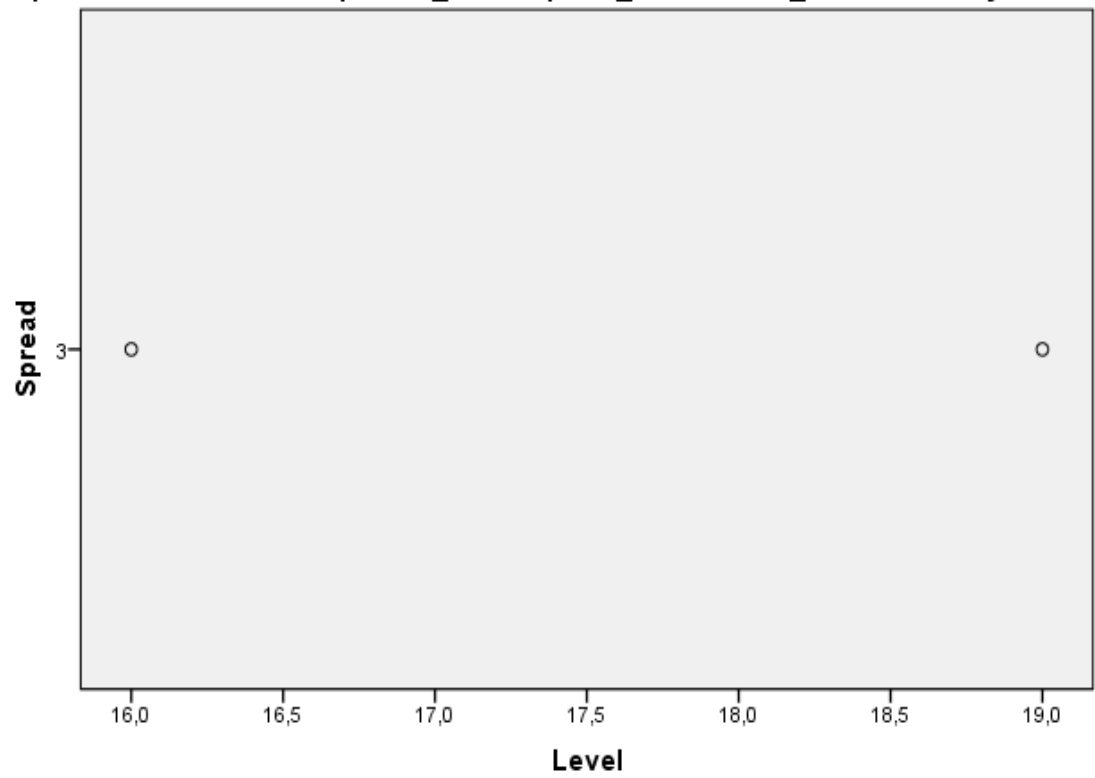
Detrended Normal Q-Q Plot of postes_kemampuan_komunikasi_matematika

for kelas= kontrol





Spread vs. Level Plot of postes_kemampuan_komunikasi_matematika by kelas



* Data transformed using P = 1

Slope = ,000

```

NPAR TESTS
/M-W= postes_kemampuan_komunikasi_matematika BY kelas(1 2)
/MISSING ANALYSIS
/METHOD= MC CIN(95) SAMPLES(78) .

```

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
postes_kemampuan_komunikasi_matematika	eksperimen	39	48,40	1887,50
	Kontrol	39	30,60	1193,50
	Total	78		

Test Statistics ^a					postes_kemampuan_komunikasi_matematika
Mann-Whitney U					413,500
Wilcoxon W					1193,500
Z					-3,508
Asymp. Sig. (2-tailed)					,000
Sig.					,000 ^b
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval	Lower Bound			,000
		Upper Bound			,038
		Sig.			,000 ^b
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence Interval	Lower Bound			,000
		Upper Bound			,038
		Sig.			,000 ^b

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 78 sampled tables with starting seed 334431365.

LAMPIRAN D.6

ANALISIS DATA GAIN

```
EXAMINE VARIABLES=gain_komunikasi_matematis BY kelas
/PLOT NONE
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.
```

Explore

kelas

Case Processing Summary

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
gain_komunika	eksperimen	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
si_matematis	kontrol	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%

Descriptives

	Kelas		Statistic	Std. Error
gain_komunikasi_ matematis	eksperimen	Mean	,6449	,02263
		95% Confidence Interval for Lower Bound	,5991	
		Mean Upper Bound	,6907	
		5% Trimmed Mean	,6481	
		Median	,6700	
		Variance	,020	
		Std. Deviation	,14131	
		Minimum	,33	
		Maximum	,94	
		Range	,61	
		Interquartile Range	,17	
		Skewness	-,548	,378
		Kurtosis	-,097	,741
	kontrol	Mean	,5315	,01959
		95% Confidence Interval for Lower Bound	,4919	
		Mean Upper Bound	,5712	
		5% Trimmed Mean	,5287	
		Median	,5000	
		Variance	,015	
		Std. Deviation	,12236	
		Minimum	,27	
		Maximum	,82	
		Range	,55	
		Interquartile Range	,13	
		Skewness	,529	,378
		Kurtosis	,291	,741

```

EXAMINE VARIABLES=gain_komunikasi_matematis BY kelas
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT SPREADLEVEL(1)
/COMPARE GROUPS
/STATISTICS NONE
/CINTERVAL 95
/MISSING LISTWISE
/NOTOTAL.

```

Explore

kelas

Case Processing Summary

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
gain_komunikasi	eksperimen	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%
_matematis	kontrol	39	100,0%	0	0,0%	39	100,0%

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
gain_komunikasi	eksperimen	,148	39	,031	,953	39	,107
si_matematis	kontrol	,166	39	,009	,950	39	,084

a. Lilliefors Significance Correction

gain_komunikasi_matematis

Stem-and-Leaf Plots

gain_komunikasi_matematis Stem-and-Leaf Plot for
kelas= eksperimen

Frequency	Stem &	Leaf
3,00	3 .	368
2,00	4 .	03
6,00	5 .	000067
13,00	6 .	2223457777999
10,00	7 .	1233335668
4,00	8 .	0113
1,00	9 .	4

Stem width: ,10

Each leaf: 1 case(s)

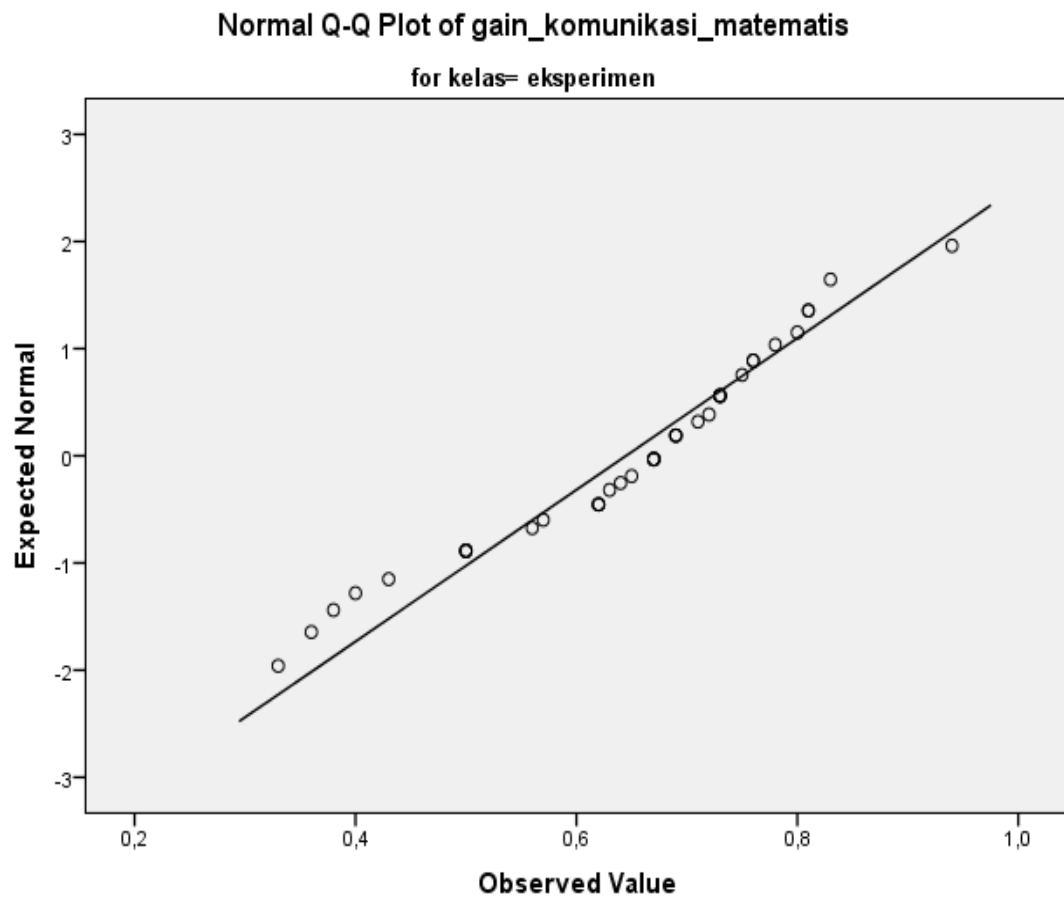
gain_komunikasi_matematis Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

Frequency	Stem &	Leaf
1,00	Extremes	(=<,27)
1,00	3 .	3
1,00	3 .	6
4,00	4 .	0344
11,00	4 .	66777777777
6,00	5 .	000034
5,00	5 .	66699
4,00	6 .	0344
1,00	6 .	7
3,00	7 .	133
2,00	Extremes	(>=,81)

Stem width: ,10

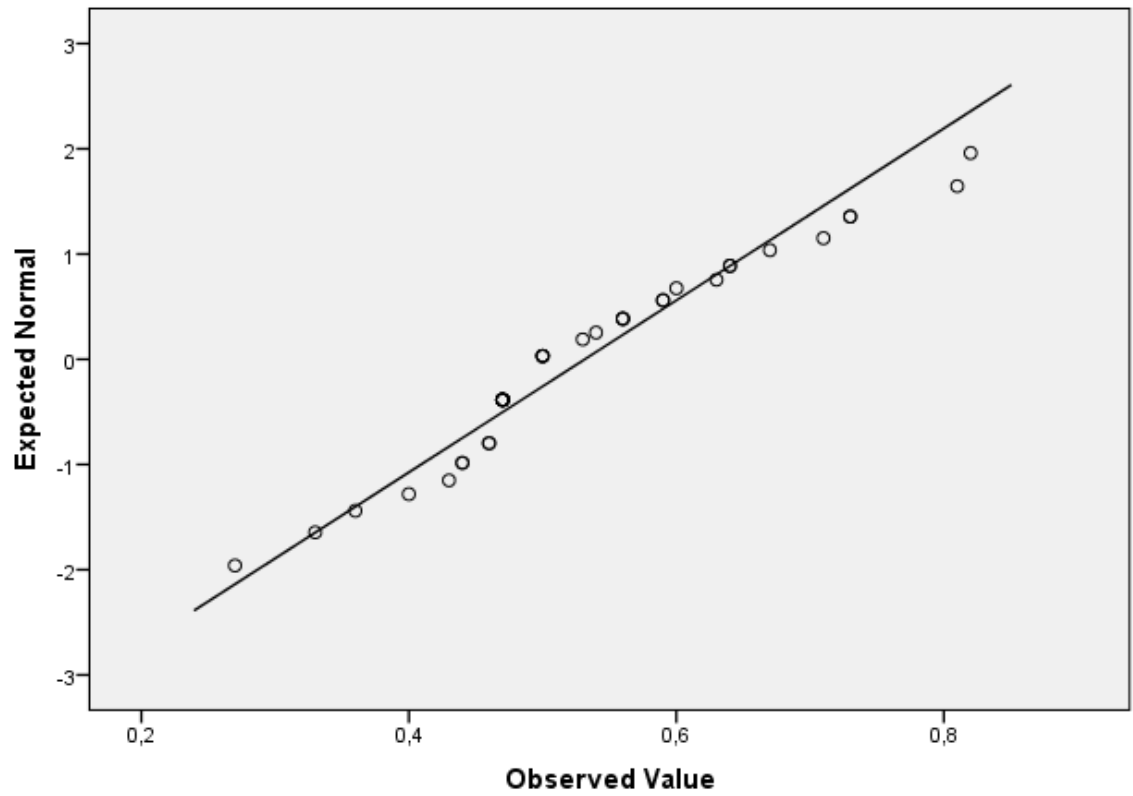
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots

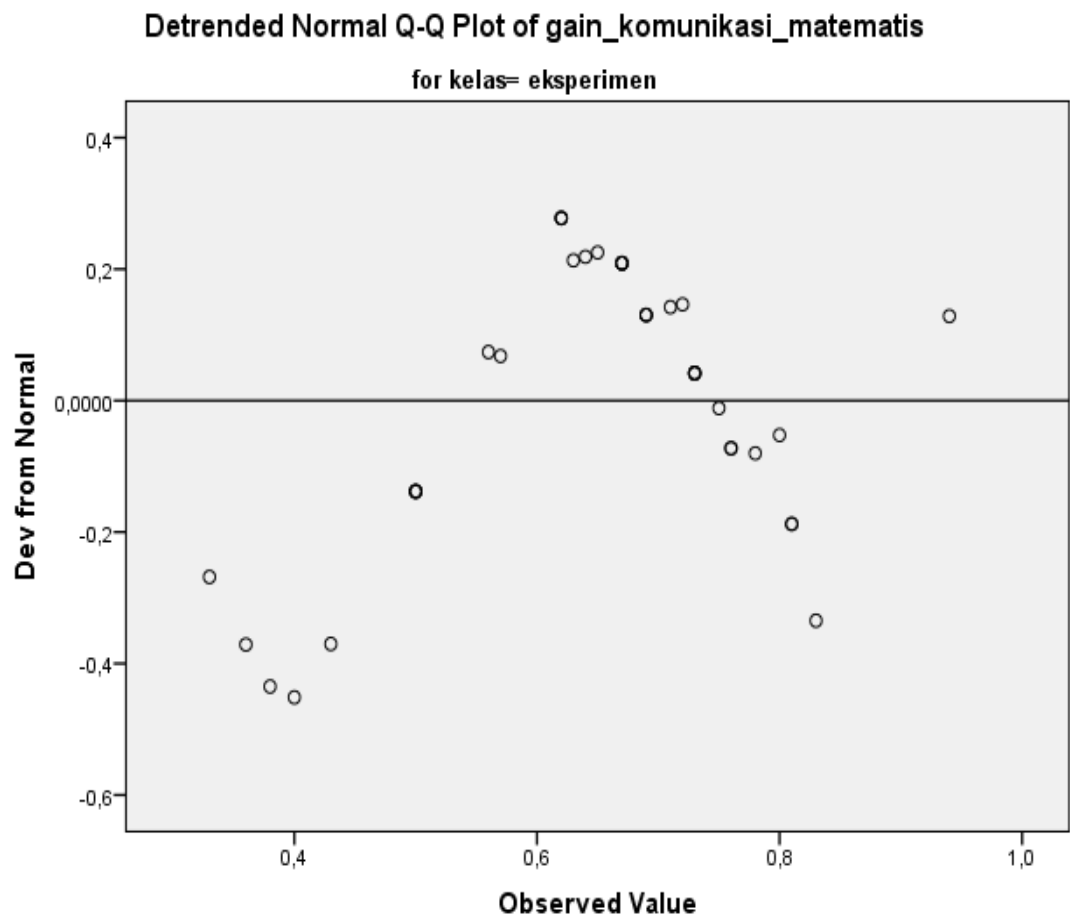


Normal Q-Q Plot of gain_komunikasi_matematis

for kelas= kontrol

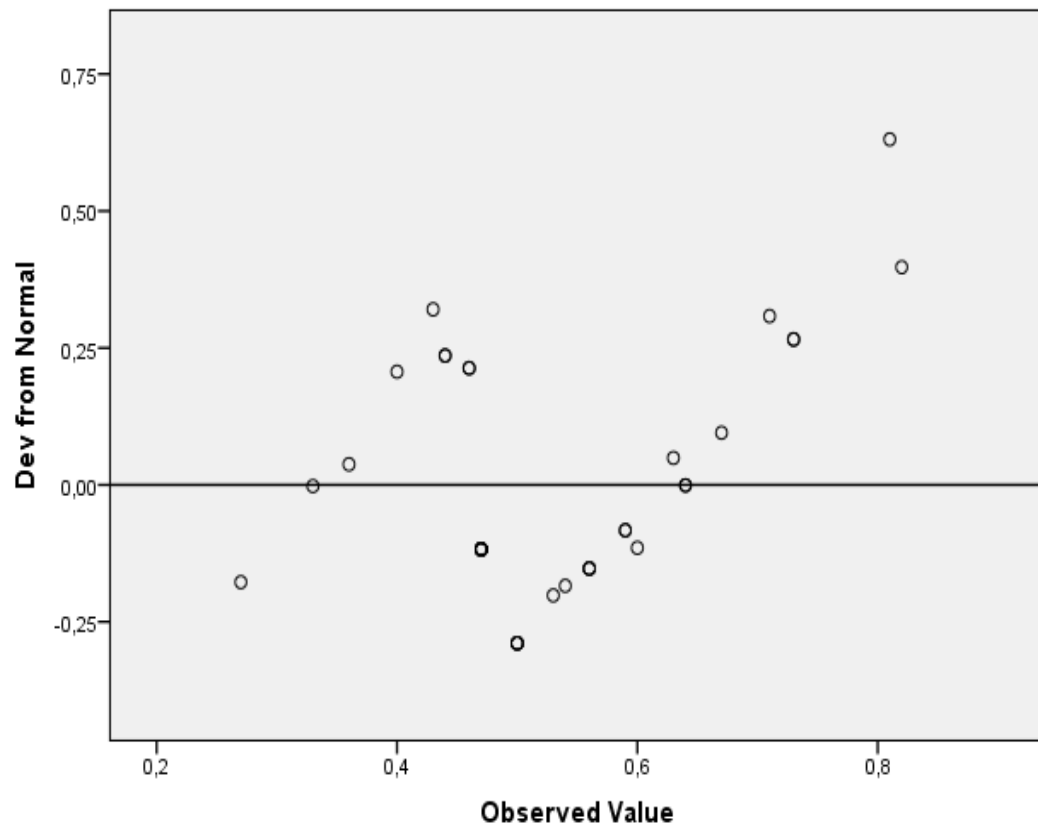


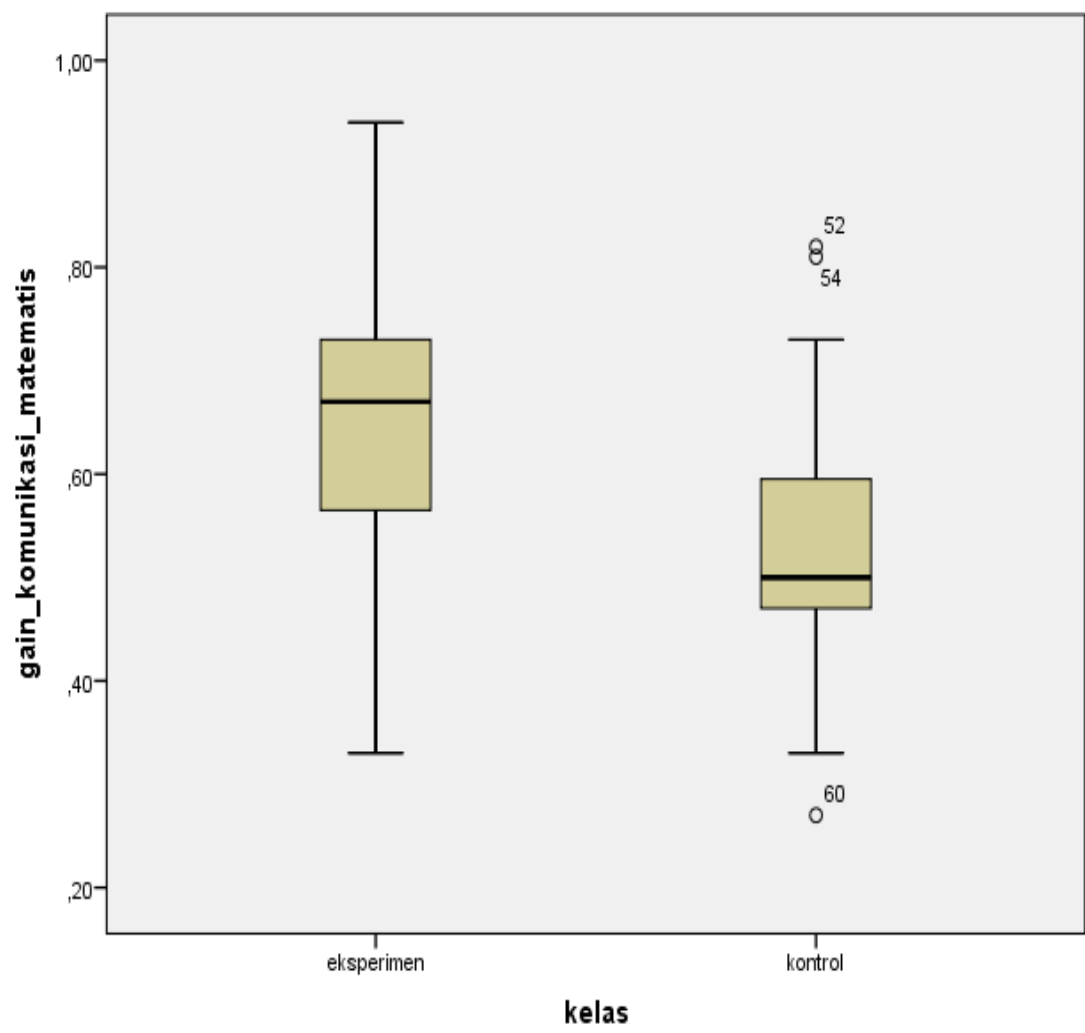
Detrended Normal Q-Q Plots

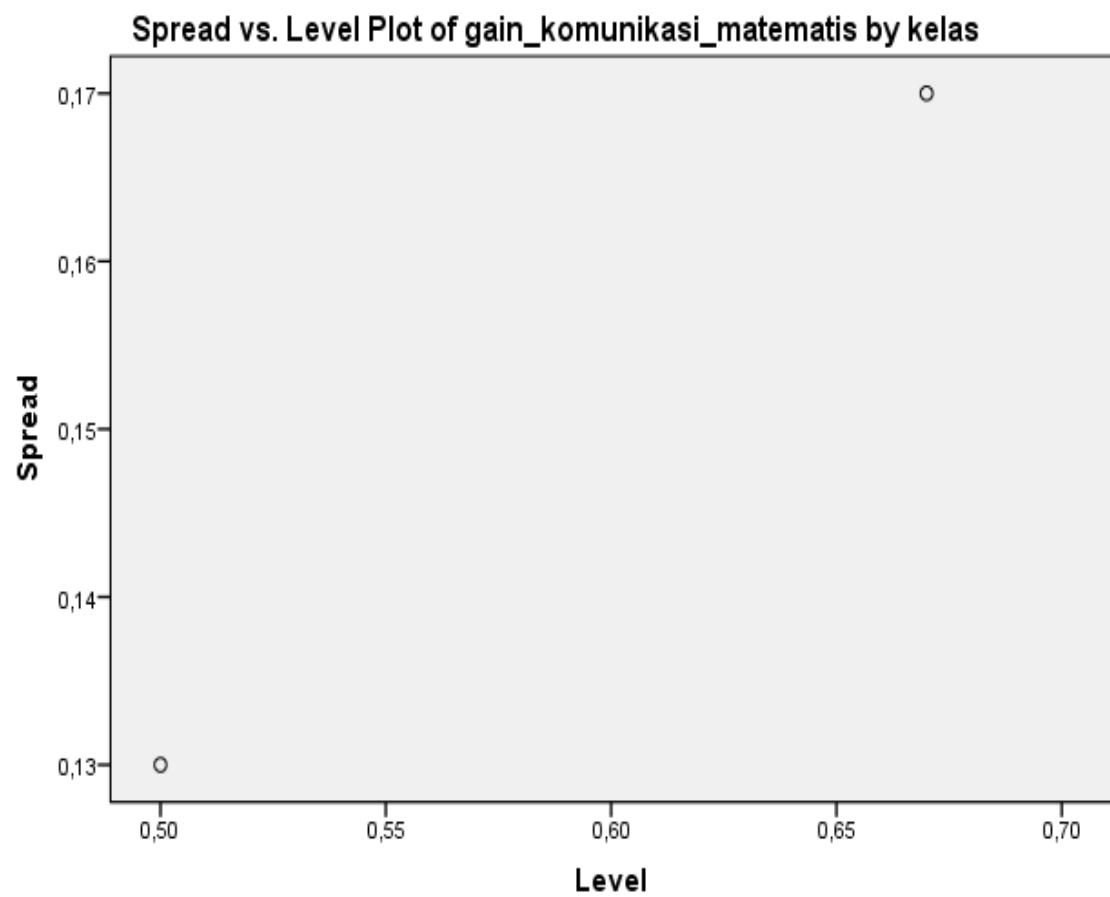


Detrended Normal Q-Q Plot of gain_komunikasi_matematis

for kelas= kontrol







* Data transformed using $P = 1$

Slope = ,235

```

NPAR TESTS
  /M-W= gain_komunikasi_matematis BY kelas(1 2)
  /MISSING ANALYSIS
  /METHOD= MC CIN(95) SAMPLES(78) .

```

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
gain_komunikasi_matematis	eksperimen	39	48,73	1900,50
	kontrol	39	30,27	1180,50
	Total	78		

Test Statistics ^a				gain_komunika si matematis
Mann-Whitney U				400,500
Wilcoxon W				1180,500
Z				-3,604
Asymp. Sig. (2-tailed)				,000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.			,000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound		,000
		Upper Bound		,038
	Sig.			,000 ^b
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	95% Confidence Interval	Lower Bound		,000
		Upper Bound		,038

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 78 sampled tables with starting seed 2000000.



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG**
TERAKREDITASI

JENJANG S1

PLS: No. 023/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
PBS. Inggris: No. 020/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
PBSS Indonesia: No. 387/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014
Pend. Matematika: No. 377/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2014
PG-PAUD : 518/E/O/2014

JENJANG S2

PLS (S2) :No.033/BAN-PT/Ak-IX/S2/I/2012
Pend. Matematika (S2): No. 243/BAN-PT/Ak-IX/M/XII/2013

Alamat:

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526,
Telp. (022) 6658680, Fax. (022) 6629913
email: stkipsiliwangi4341@yahoo.co.id, website: stkipsiliwangi.ac.id

SURAT KEPUTUSAN

Nomor: 272/STKIP - slw/VIII/S1/2015

**Tentang
PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM S1 STKIP SILIWANGI BANDUNG**

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung

Menimbang :

1. Bahwa rencana penelitian yang diajukan oleh :
Nama : DEKA WIDYANTI
NIM : 12510168
Jurusan / Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika
Telah memenuhi persyaratan akademik untuk dijadikan judul Skripsi Strata Satu.
2. Bahwa untuk kelancaran penyusunan skripsi tersebut perlu mendapat bimbingan dari dosen sesuai disiplin ilmunya.

Memperhatikan :

Hasil Musyawarah Ketua STKIP dengan Pimpinan Program Studi STKIP Siliwangi Bandung.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : Mengesahkan Judul Skripsi

Nama : DEKA WIDYANTI
NIM : 12510168
Judul : **MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP DENGAN PENDEKATAN REALISTIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)**

Kedua : Mengangkat Dosen Pembimbing skripsi

Pembimbing I : DR. H. ASEP IKIN SUGANDI, M.PD
Pembimbing II : GIDA KADARISMA, S.PD., M.PD.

Ketiga : Pembimbing bertugas melakukan bimbingan dalam penyusunan skripsi mulai dari penelitian sampai dapat disidangkan.

Keempat : Kepada Pembimbing diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan mahasiswa yang bersangkutan lulus ujian sidang.

Keenam : Apabila ada kekeliruan dalam penetapan, surat keputusan ini akan ditinjau kembali.

Kutipan Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Cimahi

Pada Tanggal : 1 Agustus 2015

Wakil Ketua Bidang SDM, Akademik
Dan Keuangan

Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd

Tembusan:

1. Yth. Koordinator Kopertis Wilayah IV Jawa Barat
2. Yth. Ketua STKIP Siliwangi Bandung



PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG BARAT KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Komp. Perkantoran Pemkab. Bandung barat Jl. Raya padalarang – Cisarua KM 2
Email:kbbkesbangpolinmas@yahoo.co.id website:www.bandungbaratkab.go.id

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 070 / 911 / Kesbangpol

KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KABUPATEN BANDUNG BARAT

Memperhatikan ;

1. Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2007 Tentang Pembentukan Kabupaten Bandung Barat di Prov Jabar;
3. Surat Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 300/SK.1215-HK/199, Tanggal 14 Agustus 1990;
4. Surat dari Kabbag Kemah dan Umum STKIP Siliwangi Cimahi, Nomor : 185/STKIP-SLW/SI/VIII/2015 Tanggal Surat 18 Agustus 2015, Tentang permohonan Ijin Penelitian.

MENERANGKAN dan TIDAK KEBERATAN untuk Mengadakan Penelitian Kepada :

Nama	:	DEKA WIDYANTI
Alamat	:	Jl. Pesantren Bunisari RT 004/005 No. 23 Gadubangkong Ngamprah KBB
Pekejaan	:	Mahasiswa
Tujuan/Survey/Riset	:	Penelitian
Topik Penelitian	:	<i>"Meningkatkan kemampuan Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization"</i>
Lokasi	:	SMPN 4 Padalarang Kec. Padalarang Kab. Bandung Barat
Lamanya	:	3 (Tiga) Bulan, Mulai Tanggal 28 Agustus 2015 s/d 28 Nopember 2015
Jumlah Penelitian	:	1 Orang
Dosen Pembimbing	:	Dr. ASEP IKIN, S, M.Pd
Penanggung Jawab Umum	:	Dr. H. SUTIRNA, M.Pd
Penanggung Jawab Lapangan	:	-

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Melaporkan kedatangannya serta maksud Kuliah Praktek Lapangan/ Penelitian dengan menunjukan surat keterangannya kepada Camat setempat dan instansi yang diperlukan segera setelah ditempat tujuan.
2. Mentaati ketentuan yang berlaku dalam hukum pemerintahan setempat.
3. Memberikan salinan laporan dari Kuliah Praktek Lapangan/ Penelitian kepada Pemda Kabupaten Bandung Barat C.q Kantor KESBANGPOL dalam rangkap 2 (dua).
4. Surat izin ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila bahwa pemegang surat keterangan ini tidak memenuhi ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Bandung Barat, 28 Agustus 2015

An. KEPALA KANTOR

KASI PEMBINAAN IDEOLOGI
DAN WAWASAN KEBANGSAAN



Tembusan : Disampaikan Kepada :

1. Yth. Bapak Bupati Bandung Barat (Sebagai Laporan);
2. Yth. Kepala BAPPEDA Kabupaten Bandung Barat;
3. Yth. Kepala DISDIKPORA Kabupaten Bandung Barat;
4. Yth. Camat Padalarang Kabupaten Bandung Barat;
5. Yth. Kabbag Kemah dan Umum STKIP Siliwangi Cimahi;
6. Ybs;
7. Arsip.



**PEMERINTAH KABUPATEN BANDUNG BARAT
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 4 PADALARANG**

Jl. Radar No. 45 Ds. Laksana Mekar Kec. PadalarangTlp. (022) 72553325 Kode Pos 40715 Email : smpn4padalarang@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomo : 892.5/412/SMPN.4/2015

Berdasarkan surat dari Kabbag Kemah dan Umum STKIP Siliwangi Cimahi Nomor: 185/STKIP-SLW/S1/VIII/2015 Tanggal Surat 18 Agustus 2015 serta Surat Keterangan Izin Penelitian dari Kepala Kantor KESBANGPOL Kabupaten Bandung Barat Nomor: 070/911/kesbangpol, perihal permohonan izin melakukan Penelitian, Studi Lapangan/Observasi.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Padalarang Kabupaten Bandung Barat, dengan ini menerangkan bahwa:

N a m a : DEKA WIDYANTI
NIM : 12510168
Program Studi : Pendidikan Matematika
Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan
(STKIP) Siliwangi Bandung

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 4 Padalarang pada tanggal 28 Agustus s.d 28 Nopember 2015. Penelitian Riset ini dilaksanakan untuk menyelesaikan penulisan **Skripsi Strata Satu (S1)** yang berjudul "*Meningkatkan Kemampuan Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization*".

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padalarang, 10 Desember 2015
Kepala Sekolah,



AGUS SAMSU PERMANA, S.Pd., M.Pd.
Pembina TK.I/IV/b
NIP. 19660826 199412 1 001



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) SILIWANGI BANDUNG

Alamat: Jalan Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526. Telp. (022) 6658680; (022) 6629735; Fax (022) 6629913
email : stkip_siliwangi4341@yahoo.com, website : stkipsiliwangi.ac.id

Program Pascasarjana (S2)

Magister Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 507/BAN-PT/Akred/M/VI/2015
Magister Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 243/BAN-PT/Ak-XI/M/II/2013

Program Sarjana (S1)

Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 023/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Pendidikan Bahasa Inggris, Terakreditasi No. 020/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Terakreditasi No. 387/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014
Pendidikan Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 377/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014
Pendidikan Guru PAUD, Ijin Operasional No. 518/E/O/2014

Nomor : 185 /STKIP-SLW/SI/VIII/2015
Perihal : **Permohonan izin Pelaksanaan Riset**

Kepada Yth : Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bandung Barat
: di
: Jl. Raya Padalarang – Cisarua KM 2

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi
Bandung, dengan ini mengajukan izin Pelaksanaan Riset untuk :

Nama : Deka Widyanti
Nomor Pokok : 1251 0168
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Bermaksud mengadakan Riset/Penelitian di : SMPN 4 Padalarang Kec.
Padalarang Kab. Bandung Barat ; Tmt. September 2015 s/d Maret 2016
Untuk bahan penulisan Skripsi Strata Satu (S-I) STKIP Siliwangi Bandung.

Pokok Bahasan /Masalah : Meningkatkan Kemampuan Matematik siswa SMP
dengan Pendekatan Realistik melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Team
Assisted Individualization

Atas perhatian dan izin Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Cimahi, 18 Agustus 2015

A.n. Ketua,
Kabag Kemah dan Umum



Dr. H. Sutirna, M.Pd
NIDN 0411076403

Tembusan :

1. Kepala Disdikpora Kab. Bandung Barat
2. Kepala SMPN 4 Ppadalarang



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) SILIWANGI BANDUNG

Alamat: Jalan Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526. Telp. (022) 6658680; (022) 6629735; Fax (022) 6629913
email : stkip_siliwangi4341@yahoo.com, website : stkipsiliwangi.ac.id

Program Pascasarjana (S2)

Magister Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 507/BAN-PT/Akred/M/VI/2015
Magister Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 243/BAN-PT/Ak-XI/M/XII/2013

Program Sarjana (S1)

Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 023/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Pendidikan Bahasa Inggris, Terakreditasi No. 029/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Terakreditasi No. 387/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014
Pendidikan Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 377/SK/BAN-PT/Akred/S1/X/2014
Pendidikan Guru PAUD, Ijin Operasional No. 518/E/O/2014

KARTU KEGIATAN BIMBINGAN PENELITIAN DAN PENULISAN SKRIPSI PROGRAM STRATA SATU (S-1)

Nama Mahasiswa : Deka Widyanti
NIM : 12510168
Program Studi : Pend. Matematika
Alamat : Bunisari RT 1 RW: 04/05, No: 23, Gadobangkong
Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat
Pembimbing I : Dr. H. Asep Ikin Sugardi, M.Pd
Pembimbing II : Gita Hadarisma, S.Pd, M.Pd

No.	Tanggal	Waktu	Tempat	Tahap Kegiatan yang dibicarakan	Paraf
	09/08/15	08.00	Kelas	Instrumen	
				CKS	
				RPP	
	04/10/15	12.15	BB	Instrumen Soal Ace	
	06/10/15	09.50	Kelas	Ace LKS dan RPP	
	19/05/16	16.30	Kelas	Ace Hasil uji coba	
				Perbaikan Bab I	
				Perbaikan Bab II	
				Perbaikan Bab III	
				Perbaikan Bab IV	
				Perbaikan pengantar dan Abstrak	
	07/06/16	11.30	Kelas	Ace ujian	



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) SILIWANGI BANDUNG

Alamat: Jalan Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526. Telp. (022) 6658680; (022) 6629735; Fax (022) 6629913
email : stkip_siliwangi4341@yahoo.com, website : stkipsiliwangi.ac.id

Program Pascasarjana (S2)

Magister Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 507/BAN-PT/Akred/M/VI/2015
Magister Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 243/BAN-PT/Ak-XI/M/II/2013

Program Sarjana (S1)

Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 023/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Pendidikan Bahasa Inggris, Terakreditasi No. 020/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Terakreditasi No. 387/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014
Pendidikan Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 377/SK/BAN-PT/Akred/S1/X/2014
Pendidikan Guru PAUD, Ijin Operasional No. 518/E/O/2014

KARTU KEGIATAN BIMBINGAN PENELITIAN DAN PENULISAN SKRIPSI PROGRAM STRATA SATU (S-1)

Nama Mahasiswa : Debra Widianti
NIM : 12510168
Program Studi : Pend. Matematika
Alamat : Bunisari, RT/RW: 04/05 No 23, Gadobangkong
Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat.
Pembimbing I : Dr. H. Asep Ikim Sugandi, M.Pd
Pembimbing II : Enda Kadarisma, S.Pd. M.Pd

No.	Tanggal	Waktu	Tempat	Tahap Kegiatan yang dibicarakan	Paraf
1	09/08/15	10 ⁰⁰	R. Guru	Instrumen, Proposal	
2	12/08/15	12 ⁰⁰	Admin	Instrumen	
3	20/09 ¹⁵	10 ³⁰	Admin	Instrumen	
4	27/09/15	11 ⁰⁰	Admin	Hasil uji Instrumen	
5	28/09/15	14 ³⁰	Admin (STKIP)	Acc ui penelitian	
6	17/03/16	08 ³⁰	Kuas	bab 3 dan hasil pengujian/pasres	
7	18/03/16	14 ⁰⁰	Kuas	Analisis pengujian/posttest / Gam	
8	4/3/16	17 ⁰⁰	Kuas	Bab IV	
9	04/05/16	16 ⁴⁵	Pdun	Bab V	
10	07/06/16	10 ⁵⁵	Kelas	Acc Sidang	



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) SILIWANGI BANDUNG TERAKREDITASI

JENJANG S1

PLS: No. 023/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
PBS. Inggris: No. 020/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
PBSS Indonesia: No. 387/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014
Pend. Matematika: No. 377/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2014
PG-PAUD : 518/E/O/2014

JENJANG S2

PLS (S2) :No.033/BAN-PT/Ak-IX/S2/I/2012
Pend. Matematika (S2): No. 243/BAN-PT/Ak-IX/M/XII/2013

Alamat:

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526,
Telp. (022) 6658680, Fax. (022) 6629913
email: stkipiliwangi4341@yahoo.co.id, website: stkipiliwangi.ac.id

SURAT KEPUTUSAN

Nomor: 272/STKIP - slw/VIII/S1/2015

Tentang PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI PROGRAM S1 STKIP SILIWANGI BANDUNG

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung

Menimbang :

1. Bahwa rencana penelitian yang diajukan oleh :
Nama : DEKA WIDYANTI
NIM : 12510168
Jurusan / Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika
Telah memenuhi persyaratan akademik untuk dijadikan judul Skripsi Strata Satu.
2. Bahwa untuk kelancaran penyusunan skripsi tersebut perlu mendapat bimbingan dari dosen sesuai disiplin ilmunya.

Memperhatikan :

Hasil Musyawarah Ketua STKIP dengan Pimpinan Program Studi STKIP Siliwangi Bandung.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : Mengesahkan Judul Skripsi

Nama : DEKA WIDYANTI
NIM : 12510168
Judul : **MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP DENGAN PENDEKATAN REALISTIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)**

Kedua : Mengangkat Dosen Pembimbing skripsi

Pembimbing I : DR. H. ASEP IKIN SUGANDI, M.PD
Pembimbing II : GIDA KADARISMA, S.PD., M.PD.

Ketiga : Pembimbing bertugas melakukan bimbingan dalam penyusunan skripsi mulai dari penelitian sampai dapat disidangkan.

Keempat : Kepada Pembimbing diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan mahasiswa yang bersangkutan lulus ujian sidang.

Keenam : Apabila ada kekeliruan dalam penetapan, surat keputusan ini akan ditinjau kembali.

Kutipan Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Cimahi

Pada Tanggal : 1 Agustus 2015

Wakil Ketua Bidang SDM, Akademik
Dan Keuangan

Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd

Tembusan: