

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA
SMP DI KOTA CIMAHI DENGAN MENGGUNAKAN METODE INKUIRI
TERBIMBING**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika



Oleh:
Cahyati Kusumah
12510071

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

KATA PENGANTAR

Bismillaahirohmanirrohim

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan kehendaknya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Cimahi dengan Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing”. Shalawat dan salam semoga tercurah limpahkan kepada nabi besar Muhammad SAW, keluarganya, para sahabat, tabiin, dan seluruh umatnya sampai akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pada program S-1 Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung. Penelitian ini merupakan sebuah pengalaman kependidikan sekaligus implementasi dari teori-teori kependidikan yang selama ini penulis pelajari.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca yang membutuhkannya. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Besar harapan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Cimahi, Juni 2016

Cahyati Kusumah

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdullilahi robbil'alamini, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga akhirnya skripsi dengan judul ‘Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Cimahi dengan Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing’ ini dapat diselesaikan sebagaimana yang telah direncanakan walaupun tentu saja masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Dari lubuk hati yang paling dalam penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi, dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
2. Ibu Ratna Sariningsih, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing II yang telah menyediakan banyak waktu guna memberikan arahan, bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. H. E. T Reseffendi, S.Pd, M.Sc, Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwang Bandung yang telah memberikan arahan dan petunjuk tentang penelitian yang dilaksanakan penulis ditengah-tengah kesibukannya.
4. Bapak Drs. H. Heris Hendriana, M.Pd selaku Ketua STKIP Siliwangi Bandung yang telah memberikan izin untuk keperluan penelitian ini.

5. Bapak Kepala Sekolah SMP Negeri 9 Cimahi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini di sekolah yang dipimpinnya.
6. Ibu Dwi Ratna Siwi, S.Pd selaku Guru Bidang Studi Matematika SMP Negeri 9 Cimahi yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika dan staff bagian STKIP Siliwangi yang telah memberikan fasilitas, dukungan serta bekal ilmu yang sangat berguna bagi perkembangan, pengetahuan, kemajuan berfikir, dan pengalaman penulis selama penulis melaksanakan studi di STKIP Siliwangi Bandung.
8. Kedua orangtuaku tercinta Ibu Mamah Suryamah dan Bapak Engkus Kusdiana yang selalu mendoakan, memotivasi serta selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
9. Suamiku tercinta Rudi Mustofa, kaka-kakaku tersayang Balung Sukma Janggrat, Nina Liana Dewi, dan Purwita yang selalu mendoakan, menemani, memberikan semangat, dukungan baik secara moril maupun materil.
10. Teman-teman A1 2012, teman-teman satu bimbingan yang selalu memberikan dukungan ,mengajak bimbingan bersama, dan berjuang bersama.
11. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Hanya doa yang dapat penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT semoga segala bantuan yang telah diberikan akan mendapat balasan yang berlipat ganda, dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*Belajarsah selagi yang lain sedang tidur; bekerjalah selagi yang lain
bermasas-masasan; bersiap-siaplah selagi yang lain sedang bermain;
dan bermimpilah selagi yang lain sedang berharap.*

PERSEMBAHAN

Karya yang telah saya buat ini, saya persembahkan untuk:

- ♣ *Ibu dan bapak tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung
secara moris ataupun materis saya selama ini.*
- ♣ *Kakak-kakakku yang selalu mendoakan dan mendukung.*
- ♣ *Suamiku tercinta yang selalu mendoakan, memberikan
semangat, menemani perjuanganku*

- ♣ *Sahabat-sahabatku dari pertama masuk kuliah yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat dan selalu membantu.*
- ♣ *Teman-teman satu bimbingan yang selalu mengajak bimbingan bersama, memberikan informasi tentang bimbingan*
- ♣ *Teman-teman seperjuangan A1 2012 terimakasih kekompakan, keceriaan, dan kerjasama yang tercipta selama ini*

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
MOTO DAN PEMBAHASAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7

A. Kemampuan Komunikasi Matematik.....	7
B. Metode Inkuiri Terbimbing.....	10
C. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Metode dan Desain Penelitian.....	18
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
C. Instrumen Penelitian.....	19
D. Prosedur Penelitian.....	26
E. Prosedur Pengolahan Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Analisis Hasil Penelitian.....	31
B. Implementasi Metode Inkuiri Terbimbing.....	43
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. KESIMPULAN.....	52
B. SARAN.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rubrik Penskoran Komunikasi Matematik.....	19
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Validitas.....	21
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	21
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	23
Tabel 3.5 Hasil Penghitungan Reliabilitas Instrumen Tes.....	23
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda.....	24
Tabel 3.7 Hasil Klasifikasi Daya Pembeda.....	24
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran.....	25
Tabel 3.9 Hasil Klasifikasi Interpretasi Indeks Kesukaran.....	25
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen.....	26
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Gain.....	30
Tabel 4.1 Deskripsi Statistik Kemampuan Komunikasi Matematik.....	32
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas pretes.....	35
Tabel 4.3 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pretes.....	36
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Postes.....	37

Tabel 4.5 Hasil Uji Dua Perbedaan Dua Rata-Rata Postes.....	39
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Skor N-gain.....	40
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas N-gain.....	41
Tabel 4.8 Hasil Uji Signifikan Perbedaan Rata-Rata N-Gain.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Kemampuan Komunikasi.....	33
Gambar 4.2 Tahap Review dan pengenalan.....	44
Gambar 4.3 Tahap terbuka.....	44
Gambar 4.4 Tahap konvergen.....	45
Gambar 4.5 Tahap tertutup.....	45
Gambar 4.6 Suasana Belajar Kelas kontrol.....	47
Gambara 4.7 Tahap Terbuka.....	49
Gambar 4.8 Hasil Postes Kelas Eksperimen.....	49
Gambar 4.9 Hasil Postes Kelas Kontrol.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERANGKAT PENELITIAN

1. Silabus Pembelajaran.....	56
2. RPP Kelas Eksperimen.....	59
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	80
4. RPP Kelas Kontrol.....	111
5. Kisi- Kisi Kemampuan Komunikasi Matematik.....	128
6. Soal Pretes Dan Postes.....	132

LAMPIRAN B HASIL UJI INSTRUMEN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

1. Data Hasil Uji Instrumen.....	134
2. Perhitungan Hasil Uji Instrumen.....	135
3. Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen.....	139

LAMPIRAN C HASIL PENELITIAN

1. Data Pretes kelas Eksperimen.....	140
2. Data pretes Kelas Kontrol.....	141

3. Data Postes kelas Eksperimen.....	142
4. Data Postes Kelas Kontrol.....	143
5. Data N-Gain Kelas Eksperimen.....	144
6. Data N-Gain Kelas Kontrol.....	145
7. Pengolahan Data Pretes Dengan <i>Software</i> SPSS 22.....	146
8. Pengolahan Data Postes Dengan <i>Software</i> SPSS 22.....	151
9. Pengolahan Data N-gain Dengan <i>Software</i> SPSS 22 dan Minitab	156
17.....	

LAMPIRAN D

1. Surat Keputusan Pengesahan Dosen Pembimbing Skripsi
2. Surat Ijin Pelaksanaan Riset
3. Kartu Kegiatan Bimbingan
4. Surat Ijin Kesbang
5. Surat Keterangan Melaksanakan Riset

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan komunikasi merupakan sesuatu yang sangat penting bagi kehidupan, karena manusia tidak pernah lepas dari komunikasi. 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. Di dalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat dipahami oleh orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematik. Begitu pula dalam pembelajaran di sekolah, komunikasi antara guru dan siswa harus terjalin dengan baik agar informasi yang disampaikan oleh guru dapat diterima oleh siswa secara menyeluruh.

Dalam proses belajar mengajar siswa kurang dibiasakan menemukan permasalahan matematik, mencari penyelesaiannya dan menyampaikan hasil penyelesaian kepada guru atau teman sekelas. Hal ini yang diindikasikan sebagai salah satu sebab kemampuan siswa terhadap komunikasi matematik yang diberikan masih lemah. Sejalan dengan itu dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Herdian (2010:1) mengatakan,

Kemampuan komunikasi matematik dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematik yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.

Pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika sebagaimana dikemukakan oleh Within (Herdian, 2010), kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, di mana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambar, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika.

Hasil penelitian di lapangan tentang komunikasi matematik dan inkuiri terdapat beberapa hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan yaitu sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Mahardika (2014:136) masih kurangnya tingkat komunikasi siswa dalam pelajaran matematik sering terjadi dikarenakan masalah yang dihadapi siswa sulit membayangkan dan mengilustrasikan suatu permasalahan matematika. Demikian juga penelitian yang dilakukan Rohaeti (Fitriani, 2015:3) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa SMP masih rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang banyak dilaksanakan di sekolah masih berpusat pada guru sebagai pemberi informasi, sedangkan siswa hanya mendengar, mencatat, dan menghafal sehingga siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan matematik karena ketidakmampuan mengkomunikasikan idenya atau menerjemahkan permasalahan tersebut ke dalam bahasa matematik.

Handayani (Ulum, 2010:57) menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan aktivitas berpikir siswa. Fauziah (Ulum, 2008:67) menyimpulkan bahwa kompetensi strategi siswa Sekolah Menengah Pertama yang belajarnya menggunakan metode inkuiri lebih baik daripada siswa yang belajarnya menggunakan metode konvensional.

Untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa, maka harus ada upaya yang dilakukan untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematik, salah satunya adalah metode inkuiri terbimbing. Metode inkuiri terbimbing merupakan metode pembelajaran yang menawarkan aktivitas siswa. Inkuiri terbimbing bertujuan agar siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif serta mampu mencari, melakukan penyelidikan, terbiasa melakukan penemuan dan pada akhirnya dapat menerapkannya dalam situasi lain dan dalam dunia nyata. Hasil pembelajaran yang diharapkan merupakan hasil dari kreativitas siswa sendiri. Hasil belajar ini akan bersikap lebih tahan lama. Rusman (Ulum, 2010:2005). Kelebihan metode inkuiri terbimbing adalah siswa aktif dalam kegiatan belajar, membangkitkan motivasi belajar siswa, siswa memahami benar bahan pelajaran, menimbulkan rasa puas bagi siswa dan menambah kepercayaan pada diri sendiri menjadi penemu, siswa akan dapat mentransfer pengetahuannya dalam berbagai konteks, melatih siswa belajar mandiri.

Untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP, perlu dicari solusinya. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik

untuk melakukan sebuah penelitian: “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Cimahi dengan Menggunakan Metode Inkuiri terbimbing”.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

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

1. Apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematik yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematik yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
3. Bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri di lapangan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menelaah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Menelaah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing dibanding dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Menelaah implementasi pembelajaran yang menggunakan metode inkuiri.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan:

1. Bagi guru

Sebagai masukan bagi guru-guru khususnya bagi guru matematika sebagai pertimbangan untuk menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pelajaran matematika.

2. Bagi siswa

Dapat menambah ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dalam pelajaran matematika.

3. Bagi peneliti

Diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman baru mengenai meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran matematika.

4. Bagi sekolah

Agar dapat bermanfaat dalam mendapat masukan yang membangun untuk kemajuan proses belajar mengajar guna memberi pelayanan pendidikan kepada siswa untuk berpartisipasi secara optimal.

E. Definisi Operasional

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

1. Kemampuan Komunikasi Matematik merupakan kemampuan siswa untuk:
 - (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (4) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.
2. Metode Inkuiri Terbimbing menekankan kepada mencari dan menemukan. Materi pelajaran tidak diberikan secara langsung. Peran siswa dalam strategi ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Komunikasi Matematik

Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara menyampaikan informasi seperti argumen, gagasan dari pemberi informasi ke penerima informasi melalui lisan maupun tulisan. Begitu pula dalam pembelajaran matematika, komunikasi yang terjalin dapat berupa penjelasan bahan ajar, pemberian soal atau diskusi. Komunikasi harus terjalin dengan baik antara guru dan siswa, agar dapat membantu siswa dalam menerima pembelajaran.

Komunikasi dalam pembelajaran matematika sangat penting, hal ini dikemukakan Baroody (Sumarmo, 2012:14), ada dua alasan penting mengapa pembelajaran matematik berfokus pada komunikasi,

- a. Matematika adalah bahasa essensial yang tidak hanya sebagai alat berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah, atau menyimpulkan saja, namun matematika juga memiliki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam idea secara jelas, teliti dan tepat.
- b. Matematika dan belajar matematika adalah jantungnya kegiatan manusia, misalnya dalam pembelajaran matematika interaksi antara guru dan siswa, antara siswa dan siswa, antara bahan pembelajaran matematika dan siswa adalah faktor-faktor penting dalam memajukan potensi siswa.

Pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika sebagaimana dikemukakan oleh Within (Herdian, 2010), kemampuan komunukasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, di mana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambar, mendengar, menanyakan dan

bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika.

Matematika merupakan salah satu bahasa. Suriasumantri (Prayitno, Suwarsono dan Siswono, 2013:385) berpendapat,

Matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin disampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artifisial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan padanya, tanpa itu matematika hanya merupakan kumpulan aksioma, definisi, teorema, dan rumus-rumus yang kurang bermakna.

Dari pendapat di atas, matematika dapat digunakan sebagai alat komunikasi. Jadi komunikasi matematik merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematik siswa dapat ditingkatkan melalui aktivitas-aktivitas kelompok didalam pembelajaran seperti diskusi, mengerjakan tugas-tugas dan bertanya pada guru. Dalam kegiatan diskusi, siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematiknya. Di dalam kelompok, siswa dapat mengeluarkan ide-ide matematikanya, argumen mereka mengenai matematika, dan juga bertukar pemikiran mengenai masalah matematika. Melalui kegiatan kelompok tersebut siswa terbiasa mengemukakan ide dan gagasannya. Sofyan (Ruqoyyah, 2015:9) mengatakan,

Kemampuan komunikasi matematik dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Ruqoyyah (2015:7) menyatakan: “Komunikasi adalah penyampaian pesan kepada seseorang baik secara lisan maupun tertulis. Sedangkan kemampuan

komunikasi matematik adalah kemampuan seseorang untuk menyampaikan pesan yang diketahuinya, baik pesan berupa konsep, rumus, maupun strategi penyelesaian suatu masalah matematika melalui lisan maupun tertulis”.

Adapun indikator-indikator kemampuan komunikasi matematik menurut Sumarmo (2012:14),

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematik,
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar,
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik,
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika,
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika,
- f. Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi,
- g. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematik pada pembelajaran matematika menurut NCTM (Elida, 2012: 180),

- (a) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual;
- (b) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya;
- (c) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Indikator kemampuan komunikasi matematik yang peneliti gunakan adalah: (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (4) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

B. Metode Inkuiri Terbimbing

Menurut Hamzah (2014:245) metode inkuiri terbimbing adalah metode yang mampu mengeringi peserta didik untuk menyadari apa yang telah didapatkan selama belajar. Inkuiri menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar yang aktif. Kendatipun metode ini berpusat pada kegiatan peserta didik, namun guru tetap memegang peranan penting dalam mendesain pengalaman belajar. Guru berkewajiban menggiring peserta didik dalam melakukan kegiatan. Kadangkala guru perlu memberikan penjelasan, melontarkan pertanyaan, memberikan komentar dan melalui menciptakan iklim yang kondusif, dengan menggunakan fasilitas media dan materi pembelajaran yang inovatif. Sedangkan menurut Trianto (Novitasamya, 2012: 170) inkuiri yang dalam bahasa inggris inquiry, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyidikan. Richard Suchman mengembangkan suatu pembelajaran inkuiri yang telah dimodifikasi dan hasil penelitian yang dilakukan tentang model inkuiri ini menunjukkan bahwa keterampilan inkuiri siswa meningkat dan motivasi belajar juga meningkat.

Inkuiri atau penemuan adalah proses mental di mana siswa mengasimilasi suatu konsep atau prinsip, msalnya mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan dan sebagainya (Hamalik, 2001:219). Penemuan yang dilakukan tentu saja bukan penemuan yang sesungguhnya, sebab apa yang ditemukan itu sebenarnya sudah ditemukan orang lain. Jadi penemuan disini adalah penemuan pura-pura atau penemuan siswa yang bersangkutan saja.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) dengan sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan rasa percaya diri. Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian strategi pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.

Prinsip penggunaan strategi inkuiri

1. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.

2. Prinsip interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran selain proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, melainkan sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri

3. Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan strategi ini adalah guru sebagai penanya karena kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari

proses berpikir. Oleh karena itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan.

4. Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sebuah fakta, tetapi juga merupakan proses berfikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak. Pelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

5. Prinsip keterbukaan

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa kebenaran hipotesis yang diajukan.

Adapun langkah-Langkah Metode Inkuiri Terbimbing

1. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsive. Pada langkah ini, guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan. Proses pembelajaran. Guru merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir dan memecahkan masalah. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan strategi ini sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Tanpa kemauan dan kemampuan tersebut tak mungkin proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah melibatkan siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki tersebut karena masalah tersebut pasti ada jawabannya sehingga siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inkuiri. Oleh karena itu, melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Perkiraan sebagai hipotesis bukan sembarang perkiraan, tetapi harus memiliki landasan berpikir yang kokoh sehingga hipotesis yang dikumpulkan itu bersifat rasional dan logis. Kemampuan berpikir logis itu sendiri akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaman. Dengan demikian, setiap individu yang kurang mempunyai wawasan akan sulit mengembangkan hipotesis yang rasional dan logis.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang

sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. Oleh karena itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan. Sering terjadi kemacetan berinkuiri adalah manakala siswa tidak apresiatif terhadap pokok permasalahan. Tidak apresiatif itu biasanya ditunjukkan oleh gejala-gejala tidak gairah dalam belajar. Manakala guru menemukan gejala-gejala semacam ini, guru hendaknya secara terus menerus memberikan dorongan kepada siswa untuk belajar melalui seluruh siswa sehingga mereka terangsang untuk berpikir.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang di anggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Dalam menguji hipotesis yang terpenting adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Disamping itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

6. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan gong-nya dalam proses pembelajaran. Sering terjadi, karena banyaknya data yang diperoleh menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus pada masalah yang hendak dipecahkan. Oleh karenanya, untuk mencari kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukan pada siswa data mana yang relevan.

Kelebihan dan Kelemahan Metode Inkuiri Terbimbing

Strategi pembelajara inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang banyak dianjurkan karena strateg ini memiliki beberapa keunggulan, di antaranya sebagai berikut:

1. Strategi ini merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
2. Strategi ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
3. Strategi ini merupakan strateg yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata .

5. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Disamping memiliki keunggulan, strategi ini juga mempunyai kelemahan, di antaranya sebagai berikut:

1. strategi ini digunakan sebagai strategi pembelajaran, akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
2. Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
3. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, strategi ini akan sulit diimplementasiakan oleh setiap guru.

Hasil Penelitian yang Relevan

Pada proses pembelajaran lebih ditekankan siswa lebih banyak belajar sendiri melalui kegiatan percobaan dan menemukan agar tidak terjadi bentuk verbalitas (*talk only*). Salah satunya dengan menerapkan metode inkuiri. Berbagai penelitian yang telah dilakukan di antaranya Sitopu (Novitasamya, 2012) menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dari metode inkuiri terhadap motivasi belajar siswa.

Selanjutnya, Lindawati (Novitasamya, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran matematik dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa ditinjau dari

pembelajaran dan kategori kemampuan matematik siswa. Risnanosanti (Novitasamya, 2012) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif serta *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Peneliti Sari (Novitasamya, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran matematik dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi belajar matematik siswa serta siswa menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran matematik menggunakan metode inkuiri terbimbing.

C. Hipotesis

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

1. Pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, karena ada manipulasi perlakuan, di mana kelas yang satu mendapat pembelajarannya dengan menggunakan metode inkuiri dan kelas yang satu lagi mendapat pembelajaran biasa. Pada awal dan akhir pembelajaran kedua kelas diberi tes sehingga disain penelitiannya adalah sebagai berikut:

A O x O (Ruseffendi, 2010: 50)

A O O

Keterangan:

A: Pengambilan sampel secara acak berdasarkan kelas

O: Pre test = post test

X: Pembelajaran dengan metode inkuiri

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di kota Cimahi. Sedangkan sampelnya diambil dua kelas secara acak, kelas yang satu menjadi kelas eksperimen (pembelajaran inkuiri), dan kelas yang lain menjadi kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII H sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes kemampuan komunikasi berbentuk uraian yang terdiri dari 6 soal dengan tujuan agar kemampuan komunikasi siswa dapat terlihat dari cara siswa menjawab soal dengan jawaban yang bervariasi, dan skor jawaban siswa per soal bisa bervariasi sesuai dengan kemampuan komunikasi yang mereka miliki.

Berikut ini rubrik penskoran komunikasi matematik:

Tabel 3.1
Rubrik Penskoran
Komunikasi Matematik

Skor	Menulis	Menggambar	Ekspresi Matematika
0	Tidak ada jawaban, kalau ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematik yang benar
2	Penjelasan secara matematik masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematik dengan benar, namun salah dalam menempatkan
3	Penjelasan secara matematik masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematik dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapat solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematik masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis		
	Skor Maksimal= 4	Skor Maksimal= 3	Skor Maksimal= 3

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah seperangkat tes dengan soal yang sama, yang digunakan untuk tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Instrumen dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes berbentuk uraian yang terdiri dari 6 soal. Agar memiliki validitas ini maka soal-soal dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Setelah itu soal-soal tersebut diuji cobakan dan kemudian dihitung validitas, reabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

1. Validitas

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

Pengukuran validitas menggunakan rumus korelasi (Produk Momen) dengan rumus sebagai berikut:

Untuk menentukan interpretas validitas soal, berikut adalah Tabel Klasifikasi Nilai Validitas.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Arikunto, 2009})$$

Keterangan

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

X : Skor siswa pada tiap butir soal

Y : Skor Total

N : Jumlah peserta tes

Kemudian haraga r_{xy} dikonsultasikan dengan harga r_{xy} product moment. Jika r_{xy} hitung $\geq r_{xy}$ tabel (5%) maka butir soal tersebut valid.

Tabel 3.2
Kriteria Koefisien Validitas

Koevisien Validitas	Kriteria Validitas
$0,80 > r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 > r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi (baik)
$0,40 > r_{xy} \leq 0,60$	Sedang (cukup)
$0,20 > r_{xy} \leq 0,40$	Rendah (kurang)
$0,00 > r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Berikut adalah hasil penghitungan validitas instrumen dengan menggunakan *Microsoft office excel* 2007.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Soal	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$	N	r_{xy}	Interpretasi
1	63	404	3969	163216	25452	26	0,52	Sedang
2	84	404	7056	163216	33936	26	0,85	Tinggi
3	59	404	3481	163216	23836	26	0,61	Sedang
4	75	404	5625	163216	30300	26	0,85	Tinggi
5	39	404	1521	163216	15756	26	0,88	Tinggi
6	28	404	784	163216	11312	26	0,72	Tinggi
7	34	404	1156	163216	13736	26	0,32	Rendah
8	22	404	484	163216	8888	26	0,26	rendah

Berdasarkan hasil penghitungan validitas instrumen pada tabel 3.3 didapat bahwa nilai validitas pada no 1 dan 3 sedang. Nilai validitas no 2, 4, 5, dan 6 tinggi, dan nilai validitas 7 dan 8 rendah.

2. Reliabilitas

Realibilitas instrumen atau alat evaluasi adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi itu. Kalau alat evaluasi itu reliabel, maka hasil dari duakali atau lebih pengevaluasians dengan dua atau lebih alat evaluasi yang senilai (ekivalen) pada masing-masing pengetesan di atas akan serupa. Suatu alat evaluasi (tes atau non-tes) dikatakan baik bila antara lain realibilitasnya tinggi. Untuk menghitung reliabilitas atau tingkat konsisten informasi penelitian ini, menggunakan rumus produk momen sebagai berikut:

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \text{ (Ruseffendi, 2010:166)}$$

Keterangan:

X: nilai rata-rata oal-soal tes pertama perorangan

$\sum X$: jumlah nilai-nilai X

$\sum X^2$: jumlah kuadrat nilai-nilai X

Y: nilai rata-rata soal-soal tes kedua perorangan

$\sum Y$: jumlah nilai-nilai Y

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat nilai-nilai Y

XY : perkalian nilai-nilai X dan Y perorangan

$\sum XY$: jumlah perkalian nilai X dan Y

N: banyaknya pasangan nilai

Untuk menghitung realibilitas dari tes dalam penelitian menggunakan rumus Spearman Brown sebagai berikut:

$$r_{p=\frac{2r_b}{1+r_b}} \text{ (Ruseffendi, 2010: 169)}$$

Keterangan:

r_p : Koefisien reliabilitas pendekatan

r_b : koefisien realibilitas hitung bagi dua

Jika instrument itu valid dan reliabilitas, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indek korelasinya (r) sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	kategori
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Berikut adalah hasil penghitungan reabilitas instrumen dengan menggunakan *Microsoft office excel 2007*.

Tabel 3.5
Hasil Penghitungan Realibilitas Instrumen Tes

Reliabilitas	Interpretasi
0,93	Sangat tinggi

Dari hasil penghitungan, diperoleh nilai r_{11} adalah 0,93 maka realibilitasnya termasuk kriteria sangat tinggi

3. Daya Pembeda

Daya pembeda yaitu kemampuan suatu butir soal untuk dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_a - B_b}{\frac{1}{4}N} \text{ (Ruseffendi, 1991: 202)}$$

Keterangan:

DP: Indeks daya pembeda

Ba: bayaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

Bb: banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
$D \leq 0,00$	Sangat kurang
$0,00 < D \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik

Berikut adalah hasil penghitungan daya pembeda instrumen dengan menggunakan *Microsoft office excel 2007*.

Tabel 3.7
Hasil Klasifikasi Daya Pembeda

No Soal	JBA	JBB	JSA	JMI	DP	Interpretasi
1	21	13	7	4	0,28	cukup
2	28	17	7	4	0,39	cukup
3	21	10	7	4	0,39	cukup
4	27	15	7	4	0,42	cukup
5	19	5	7	4	0,5	Baik
6	13	5	7	4	0,28	cukup
7	13	7	7	4	0,21	cukup
8	7	6	7	4	0,03	kurang

4. Indek kesukaran

Untuk melihat sukar tidaknya sebuah butiran soal, pemeriksanya tergantung daripada system penilaian yang kita pakai. Pada system PAN, kita dapat memisahkan 25% atau 27,5% skor tertinggi dn 25% atau 27,5% skor terendah masing-masing untk soal (butiran soal) yang akan diperiksa.

Tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$IK = \frac{B_a + B_b}{\frac{1}{2}N} \text{ (Ruseffendi, 1991:202)}$$

Ketrangan:

IK: indeks kesukaran

Ba: kelompok atas

Bb: kelompok bawah

N: banyak skor keseluruhan

Tabel 3.8
Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai Indeks Kesukaran	Interpretasi
IK < 0,00 >	Terlalu sukar
0,00 < IK > 0,20	Sukar
0,20 < IK > 0,40	Sedang
0,40 < IK > 0,70	Mudah
0,70 < IK > 1,00	Terlalu mudah

Berikut adalah hasil penghitungan indeks kesukaran instrumen dengan menggunakan *Microsoft office excel 2007*.

Tabel 3.9
Hasil Klasifikasi Interpretasi Untuk Indeks Kesukaran

No soal	JBA	JBB	JSA	JMI	IK	Interpretasi
1	21	13	7	4	0,60	mudah
2	28	17	7	4	0,80	terlalu mudah
3	21	10	7	4	0,55	mudah
4	27	15	7	4	0,75	terlalu mudah
5	19	5	7	4	0,42	mudah
6	13	5	7	4	0,32	sedang
7	13	7	7	4	0,35	sedang
8	7	6	7	4	0,23	sedang

Berikut ini hasil rekapitulasi hasil ujicoba instrumen penelitian dari uraian di atas.

Tabel 3.10
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komuniasi Mateamatik

No soal	Validitas		Reliabilitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran	
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	0,52	Sedang	0.93	sangat tinggi	0,28	cukup	0,60	mudah
2	0,85	Tinggi			0,39	cukup	0,80	terlalu mudah
3	0,61	Sedang			0,39	cukup	0,55	mudah
4	0,85	Tinggi			0,42	cukup	0,75	terlalu mudah
5	0,88	Tinggi			0,5	Baik	0,42	mudah
6	0,72	Tinggi			0,28	cukup	0,32	sedang
7	0,32	Rendah			0,21	cukup	0,35	sedang
8	0,26	rendah			0,03	kurang	0,23	sedang

Berdasarkan Tabel 3.8 didapat bahwa soal no 6,7 dan 8 memiliki interpretasi soal dengan tingkat kesukaran yang sedang, soal no 1, 3, dan 5 memiliki interpretasi soal dengan tingkat kesukaran yang sedang, dan soal no 2 dan 4 memiliki interpretasi soal dengan tingkat kesukaran yang terlalu mudah.

Setelah melihat hasil uji coba dan pertimbangan validitas, daya pembeda dan indeks kesukaran maka soal yang akan digunakan pada penelitian ini adalah no 1, 3, 5, 6, 7, dan 8.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Akan melakukan studi pendahuluan, melakukan studi literatur, menyiapkan RPP, instrumen penelitian, LKS/bahan ajar, menyiapkan izin penelitian, dan uji coba soal.

2. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah pembelajaran di lapangan dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

a. Tes awal (Pretes)

Pemberian tes awal dilakukan sebelum diberikan perlakuan pengajaran metode inkuiri pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol.

b. Pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan pada tes awal, sampel dibagi kedalam dua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan pembelajaran metode inkuiri terbimbing dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Tahap pertama kedua kelas diberikan tes awal dengan soal yang sama. Pada tahap kedua, kedua kelas diberikan perlakuan sesuai dengan pembelajarannya selama delapan kali pertemuan.

Perlakuan pada kelas eksperimen ada beberapa tahap yaitu:

1. Guru mengondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah.
2. Siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat.
3. Siswa merumuskan jawaban sementara dari satu permasalahan yang sedang dikaji.
4. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan data untuk menguji jawaban sementara yang diajukan.
5. Siswa menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

6. Guru menyuruh siswa mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan pengujian hipotesis.

c. Tes ahir (Postes)

Tes akhir dilaksanakan setelah 8 kali pertemuan dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Evaluasi

Pretes sebelum perlakuan dan post test sesudah perlakuan, tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pembelajaran metode inkuiri terbimbing apakah lebih baik dengan yang menggunakan pembelajaran biasa? Dilihat dari hasil belajar kedua kelas yang menggunakan pembelajaran metode inkuiri dan pembelajaran biasa.

E. Prosedur Pengelolaan Data

Data hasil dari penelitian ini diolah dengan menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas data

Uji normalitas data pretes dan postes dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya nilai pretes dan postes. Uji normalitas ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yang berguna untuk menguji apakah suatu sampel berasal dari suatu populasi dengan distribusi tertentu, terutama distribusi normal.

2. Uji Homogenitas Varian

Uji Homogenitas dilakukan jika kedua kelompok berdistribusi normal, yaitu dengan menguji varian kedua kelompok menggunakan uji F, penguji tersebut untuk mengetahui apakah varian kedua kelompok sama atau beda. Sedangkan jika kelompok berdistribusi tidak normal maka dilakukan pengujian non paramatik.

3. Uji Signifikan pembeda rata-rata

Uji signifikan pembeda rata-rata digunakan untuk menguji perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4. Analisis Indeks Gain

Analisis indeks gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda, di lihat dari pretes dan postes kedua kelompok tersebut. Namun sebelum analisis indeks gain dilakukan, terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas indeks gain, untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varian yang sama. Rumus untuk *normalized gain* (gain ternormalisasi) menurut Meitzer (Hidayat, 2011:35) adalah:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Indeks gain diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria seperti dalam tabel 3.6 Menurut Hake (Hidayat, 2011) yaitu:

Tabel 3.11
Kriteria indeks (Gain)

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi

$0,30 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana telah dikemukakan dalam bab sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Untuk mengetahui apakah tujuan tercapai, maka setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol. Pengolahan data hasil penelitian tersebut diperoleh dari hasil pretes, postes dan N-gain baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan aplikasi *Microsoft Office Excel 2007*, dan *Software SPSS 22*.

A. Analisis Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data yang berasal dari hasil pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai gambaran awal disajikan deskripsi kedua kelas yang sudah diberikan pretes dan postes dalam tabel dan diagram berikut ini:

Tabel 4.1
Deskripsi Statistik Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa

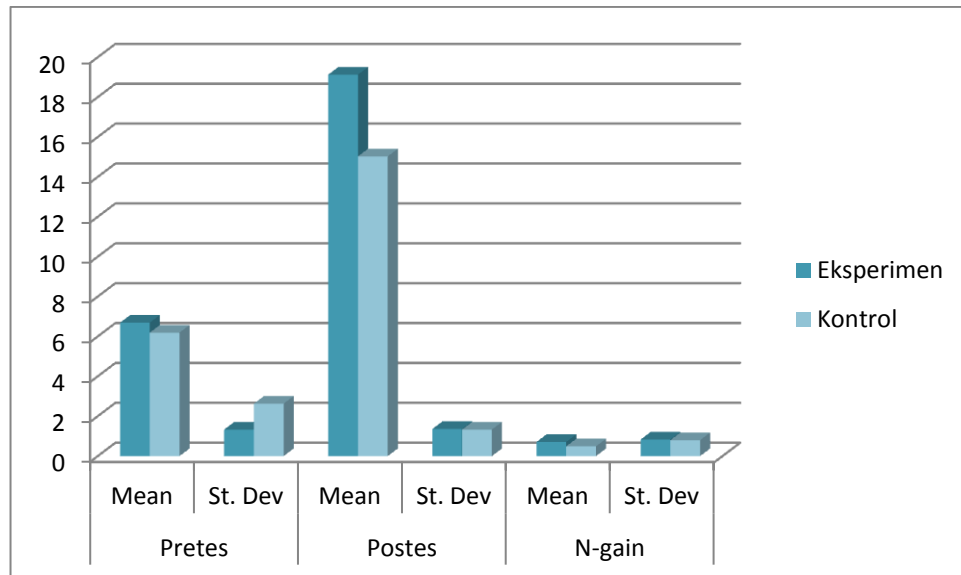
Statistik	Pembelajaran Inkuiri Terbimbing			Pembelajaran Biasa		
	Pretes	Postes	N-gain	Pretes	Postes	N-gain
N	32	32	32	31	31	31
$\bar{X}$	6.69	19.03	0.71	6.19	15.49	0.49
S	1.33	1.36	0.83	2.63	1.33	0.80

Kriteria: Skor Maksimal Ideal = 24

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh rata-rata pretes untuk kelas eksperimen 6,69 dan kelas kontrol 6,19 terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kedua kelas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata untuk kemampuan awal kedua kelas sama. Pada tabel tersebut juga terlihat rata-rata postes kelas eksperimen 19,13 dan pada kelas kontrol 15,03. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen mengalami pencapaian yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol pada tes kemampuan akhir.

Berdasarkan tabel yang sama, juga terlihat rata-rata N-gain kedua kelas yaitu 0.83 untuk kelas eksperimen dan 0.80 untuk kelas kontrol. Dari data tersebut terlihat bahwa rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematik yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk menguji kebenarannya maka dilakukan perhitungan statistik inferensial untuk pretes, postes dan N-gain, yaitu dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji signifikan perbedaan rata-rata. Agar kita dapat melihat lebih jelas peningkatannya kita lihat pada Diagram 4.1

Diagram 4.1
Diagram Kemampuan Komunikasi Siswa



Berdasarkan Diagram 4.1 bisa kita lihat pada grafik tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan komunikasi matematik. Sedangkan pada kegiatan akhir pencapaian kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen lebih tinggi (meningkat) daripada kelas kontrol. Bisa kita lihat juga pada uji N-gain rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi (meningkat) daripada kelas kontrol, artinya peningkatan kemampuan komunikasi matematik yang pembelajaranya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih tinggi dari yang menggunakan pembelajaran biasa.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik. Hipotesis-hipotesis penelitian yang akan diuji yaitu:

1. Pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya mengguna motode inkuiri terbimbiing lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri tebimbing lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran biasa.

1. Analisis Data Pretes

Untuk mengetahui bahwa rata-rata kemampuan kedua kelas tidak terlalu jauh berbeda, maka dilakukan uji signifikan perbedaan rata-rata (2 pihak) hasil pretes, sebelum melakukan uji signifikan perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas Data Pretes

Untuk menguji normalitas data pretes dilakukan dengan bantuan *SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji normalitas skor pretes disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Pretes

Tests of Normality			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.188	32	.005
Kontrol	.174	31	.018

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa nilai signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $< 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kata lain baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Karena berdistribusi tidak normal, selanjutnya dilakukan perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan statistika non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

b. Uji Signifikan Perbedaan Rata-Rata Data Pretes

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 22* dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non parametrik *Mann-Whitney*. Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan komunikasi matematik siswa SMP antara yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan komunikasi matematik siswa SMP antara yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan yang menggunakan pembelajaran biasa)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji perbedaan dua rata-rata disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Pretes
Test Statistics^a

	Pretes_komunikasi
Mann-Whitney U	469.000
Wilcoxon W	965.000
Z	-.377
Asymp. Sig. (2-tailed)	.707

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa nilai *sig. (2-tailed)* 0,707 atau $\geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima dengan kata lain tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pada kemampuan komunikasi matematik siswa SMP antara yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Analisis Data Postes

Data postes diperoleh dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematik siswa setelah diberikan perlakuan. Tujuan dilakukannya postes adalah untuk mengetahui apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa

kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pengujian pertama pada data postes adalah uji normalitas data, uji homogenitas data, dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas Data Postes

Untuk menguji normalitas data postes dilakukan dengan bantuan *SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji normalitas skor postes disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Postes

Tests of Normality			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.233	32	.000
Kontrol	.316	31	.000

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa nilai signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $< 0,05$ maka H_0 ditolak dengan kata lain baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi tidak normal. Karena berdistribusi tidak normal, selanjutnya dilakukan perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan statistika non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney Monte carlo*.

b. Uji Signifikan Perbedaan Rata-Rata Data Postes

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kedua kelas. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 22* dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non parametrik *Mann-Whitney. Monte Carlo*.

Hipotesis dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$ (pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 \geq \mu_2$ (pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji perbedaan dua rata-rata disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Protes
Test Statistics^a

	Postes_Komunikasi
Mann-Whitney U	34.000
Wilcoxon W	530.000
Z	-6.458
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	.000 ^b
95% Confidence Interval	.000
Lower Bound	
Upper Bound	.000

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa nilai *sig. (2-tailed)* 0,000 atau $< 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, artinya pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Analisis Data N-Gain

Uji Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Pengujian pertama adalah uji normalitas data dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas Data N-gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Untuk menguji normalitas data N-gain dilakukan dengan bantuan SPSS 22 dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji normalitas skor N-gain disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Skor N-gain

Tests of Normality			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.149	32	.067
Kontrol	.140	31	.127

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa nilai signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol $\geq$ dari 0,05 dengan kata lain H_0 diterima atau kedua kelas berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas varian.

b. Uji Homogenitas Data N-gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Untuk menguji homogenitas data N-gain digunakan uji tes *levne statistic* dengan taraf sugnifikan 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varian kedua kelompok homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varian kedua kelompok tidak homogen)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data hasil uji homogenitas skor N-gain disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Skor N-gain

Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	Sig.
Gain_Komunikasi	Based on Mean	0.048	.828

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa nilai signifikan $0,828 \geq 0,05$ maka, dengan kata lain H_0 diterima, artinya varian kedua kelompok homogen. Karena kedua kelas homogen maka dilakukan uji t.

c. Uji Signifikan Perbedaan Rata-Rata Data N-gain

Uji signifikan perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji satu pihak dengan menggunakan bantuan software *Minitab* 17. Berdasarkan perhitungan sebelumnya karena kedua kelas homogen, maka akan dilanjutkan uji t. Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

$H_1 : \mu_1 < \mu_2$ (Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$ (Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa)

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Data Hasil Uji Signifikan Perbedaan Rata-rata Skor N-gain:

Tabel 4.8
Hasil Uji Signifikan Perbedaan Rata-rata Skor N-gain

Two-Sample T-Test and CI: N-gain eksperimen, N-gain kontrol				
Two-sample T for N-gain eksperimen vs N-gain kontrol				
	N	Mean	StDev	SE Mean
N-gain eksperimen	32	0.7164	0.0838	0.015
N-gain kontrol	31	0.4914	0.0807	0.015
Difference = μ (N-gain eksperimen) - μ (N-gain kontrol)				
Estimate for difference: 0.2250				
95% lower bound for difference: 0.1904				
T-Test of difference = 0 (vs >): T-Value = 10.85 P-Value = 0.000 DF = 61				
Both use Pooled StDev = 0.0823				

Berdasarkan data pada Tabel 4.8 diperoleh $P\text{-Value} = 0,000$ nilai ini $< 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

B. Implementasi Metode Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan lembar kerja siswa (LKS). LKS tersebut berisi soal-soal komunikasi matematik. Pada pertemuan pertama pembelajaran di kelas eksperimen, peneliti tidak terlalu banyak mengalami kesulitan, kesulitannya hanya pada saat menerapkan langkah-langkah pembelajaran metode inkuiri terbimbing. Mulai dari persiapan pembelajaran, penggunaan waktu yang tidak sesuai dan permasalahan teknis lainnya. Hal tersebut wajar dikarenakan pembelajaran ini merupakan hal baru yang mereka alami karena mungkin pembelajaran sebelumnya sudah terbiasa menggunakan pembelajaran biasa tetapi peneliti tetap berusaha agar penerapan pembelajaran metode inkuiri terbimbing dapat berjalan dengan baik.

Proses pembelajaran metode inkuiri terbimbing diawali dengan guru mengkondisikan kelas agar dapat berlangsung suasana pembelajaran matematika yang kondusif dengan mempersiapkan siswa, sarana dan prasarana antara lain bahan ajar, lembar kerja siswa, melakukan apersepsi dan motivasi dengan menyampaikan dan atau menunjukan tujuan pembelajaran dan kegunaan mempelajari materi. Setelah itu guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru. Selanjutnya pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 2 siswa, kemudian setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa (LKS) sebagai bahan pembelajaran dalam pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing. Langkah tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4.2
Tahap Review dan Pengenalan

Gambar 4.2 tahap review dan pengenalan guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru, pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 2 siswa, kemudian setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa (LKS) sebagai bahan pembelajaran dalam pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing. Selanjutnya siswa berdiskusi dengan kelompok dan mengamati LKS yang diberikan . Langkah tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.3 dibawah ini:



Gambar 4.3
Tahap Terbuka

Gambar 4.3 siswa berdiskusi dengan kelompok dan mengamati LKS yang diberikan. Dalam kegiatan ini siswa didorong untuk menemukan sendiri kemudian selanjutnya guru membimbing siswa dalam pembelajaran. Siswa terlihat aktif mencari tahu dan menemukan cara untuk memahami materi yang diberikan. Guru

membimbing siswa dalam pembelajaran metode inkuiri terbimbing materi PLDV, dan SPLDV. Langkah tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini:



Gambar 4.4
Tahap Konvergen

Gambar 4.4 tahap konvergen guru membimbing siswa dalam pembelajaran metode inkuiri terbimbing materi PLDV, dan SPLDV. Selanjutnya guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama dan mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari. Langkah tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.5 dibawah ini:



Gambar 4.5
Tahap Tertutup

Gambar 4.5 tahap tertutup guru mendorong siswa membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari. Setelah

selesai membuat kesimpulan guru memberikan pekerjaan rumah dan memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari selanjutnya.

Berdasarkan hasil pembahasan di atas dapat diketahui bahwa langkah-langkah pembelajaran tersebut sudah sesuai dengan karakteristik metode inkuiri terbimbing menurut Ausubel (Susanti:2014) yaitu: (1) tahap review dan pengenalan, (2) tahap terbuka, (3) tahap konvergen, (4) tahap tertutup. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Sehingga dapat disimpulkan implementasi langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing di lapangan sudah terlaksana sesuai dengan yang telah direncanakan.

Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa, menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab, dimana pada pembelajaran ini dilakukan dengan berdasarkan kurikulum KTSP. Pada pembelajaran ini tidak ditemukan kesulitan karena memang siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran biasa. Pembelajaran diawali dengan mengajak siswa mengingat kembali pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya, mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, kemudian dilakukan diskusi dan tanya jawab untuk mengambil kesimpulan dari pembelajaran. Suasana belajar di kelas kontrol terlihat pada Gambar 4.6 di bawah ini:



Gambar 4.6
Suasana Belajar Ketika Guru Sedang Menjelaskan Materi Dikelas Kontrol

Gambar 4.6 suasana belajar ketika guru sedang menjelaskan materi di kelas kontrol ketika guru sedang menjelaskan materi, siswa memperhatikan dan menyimak dengan baik. Ketika ada materi yang belum siswa mengerti, siswa bertanya kepada guru dan meminta menjelaskan kembali materi yang belum siswa mengerti. Setelah guru menjelaskan materi dan memberi contoh soal siswa diberikan latihan soal dan mengerjakannya masing-masing atau berdiskusi dengan teman sebangku apabila masih ada yang belum dipahami. Siswa mengerjakan latihan soal dengan serius dan tenang didalam kelas.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Berdasarkan analisis statistik deskriptif pretes, nilai rata-rata atau mean kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, namun selisih

mean kedua kelas tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal komunikasi matematik kedua kelas tersebut.

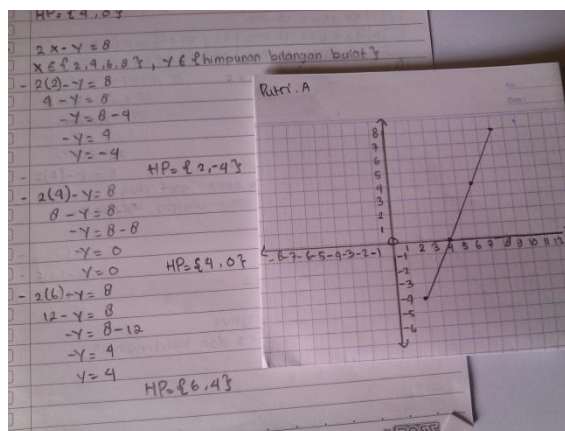
Pada analisis statistik deskriptif postes, nilai rata-rata atau mean kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dan selisih kedua kelas tersebut terdapat perbedaan yang signifikan. Ini berarti kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri terbimbing tidak sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Lebih tepatnya kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa. Jika kita lihat hasil analisis statistik deskriptif N-gain, rata-rata atau mean siswa kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol.

Pada penelitian ini tahap awal atau pretes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama, akan tetapi pada tahap akhir atau postes pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran matematika dengan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran biasa. Hal tersebut disebabkan karena adanya karakteristik inkuiri terbimbing yaitu tahap terbuka pada saat pembelajaran siswa aktif mencari tahu dan menemukan cara bagaimana memahami materi yang dipelajari, sehingga mereka dapat memahami materi dengan cara yang mereka temukan dan mendiskusikanya dengan teman kelompok. Karakteristik tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.7 dibawah ini:



Gambar 4.7
Tahap Terbuka

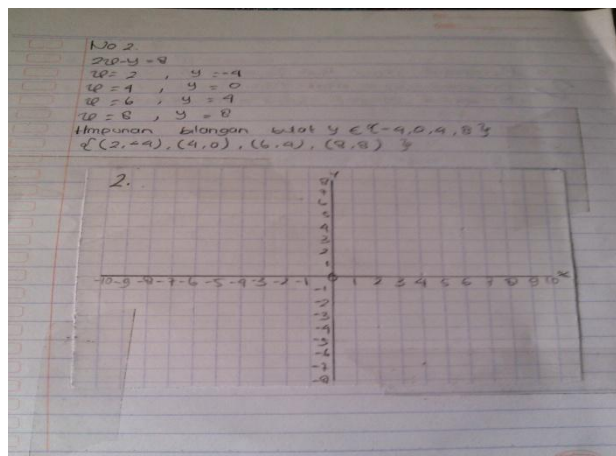
Selain dilihat dari karakteristik metode inkuiri terbimbing pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP dapat dilihat dari hasil postes antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil postes dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah:



Gambar 4.8
Hasil Postes Kelas Eksperimen

Gambar 4.8 adalah salah satu contoh hasil postes siswa kelas eksperimen yang telah sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi yaitu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan/tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik atau aljabar. Siswa telah memahami konsep materi yang telah dipelajari sehingga dalam pengerjaan soal langkah-langkahnya telah sesuai. Sedangkan hasil

postes pada kelas kontrol siswa belum sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi. Hasil postes siswa kelas kontrol terlihat pada Gambar 4.9 dibawah ini:



Gambar 4.9
Hasil Postes Kelas Kontrol

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa dalam mengerjakan soal postes siswa kelas kontrol hanya bisa menggambar grafiknya saja, belum bisa menentukan titik potong dan menghubungkan titik potong dengan titik potong yang lainnya, sehingga dapat disimpulkan pada kelas kontrol kemampuan komunikasinya belum cukup baik.

Berdasarkan hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Hal tersebut disebabkan karena pada saat pembelajaran siswa aktif mencari tahu dan menemukan cara bagaimana memahami materi yang dipelajari, sehingga mereka dapat memahami materi dengan cara yang mereka temukan, kemudian siswa juga dilatih agar mampu berkomunikasi dan berinteraksi dengan baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru dengan cara berdiskusi

dengan teman kelompok, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Pembelajaran ini dapat membuat siswa . Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lindawati (Novitasamya, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran matematik dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa ditinjau dari pembelajaran dan kategori kemampuan matematik siswa.

Keberhasilan pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing dipengaruhi oleh langkah-langkah pembelajaran yang sejalan dengan langkah-langkah strategi inkuiri menurut (Sagala, 2003:97), adalah menyadarkan peserta didik bahwa mereka memiliki keingintahuan terhadapsesuatu, perumusan masalah yang harus dipecahkan peserta didik, menetapkan jawaban sementara atau hipotesis, mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan atau hipotesis, menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi, mengaplikaikan kesimpulan atau generalisasi dari sitasi baru.

Hal ini sangat berbeda dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Siswa cenderung pasif karena hanya mendengarkan, mencatat materi yang disampaikan oleh guru dan bertanya sesekali jika materi yang dipelajari belum dipahami. Dalam kelas kontrol proses yang terjadi adalah guru menjelaskan materi kepada siswa dan siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. Sehingga pembelajaran biasa akan membuat siswa cenderung bosan dan pasif dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing sudah terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana yang diharapkan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh penulis, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Metode inkuiri terbimbing dapat dijadikan pembelajaran alternatif dalam pembelajaran di sekolah.
2. Untuk implementasi metode inkuiri terbimbing yang lebih efektif hendaknya:

- a. Penyampaian lembar kerja siswa lebih menarik.
 - b. Dapat dikombinasikan dengan teknik lain pada saat diskusi kelas agar lebih menyenangkan, misalnya dengan strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving*, dan sebagainya.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut pada topik lain dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Elida, N. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW)*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/17/16>. (Diakses 24 Juni 2015)
- Fitriani, A. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan pendekatan Realistic Mathematics Education*. Skripsi STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hamalik, O. (2001). *Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, A. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Herdian. (2010). *Kemampuan Komunikasi Matematika*. (Online). Tersedia: <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasi-matematis/>. (Diakses 24 Juni 2015).
- Hidayat, W. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Thalk-Write*. Tesis FPIMPA UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Mahardika, D. P. (2014). *Peranan Komputer untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Menengah Pertama*. Prosiding Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Tidak diterbitkan.
- Novitasamya, R. (2012). *Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Berbantuan CABRI Geometry II Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Geometri Berdasarkan Van Hiele Siswa SMP*. Bandung: UPI. Tidak Diterbitkan
- Prayitno, S., Suwarsono, S., dan Siswono, T. Y. E. (2013). *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-tiap Jenjangnya*. (Online). Tersedia: <http://fmipa.um.ac.id/index.php/component/attachments/download/158.html>. (Diakses 24 Juni 2015).
- Ruqoyyah, S. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri di Kota Cimahi melalui Contextual Teaching and Learning*. Skripsi STKIP Siliwangi. Cimahi: Tidak diterbitkan.

- Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Sagala, S. (2003). *Metode Belajar Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, N. I (2014). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK Dengan menggunakan Metode Penemuan Terbimbing*. Skripsi STKIP Siliwangi. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Sumarmo, U. (2012). *Bahan Belajar Mata Kuliah Proses Berpikir Matematik Program S2 Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung 2012*. Bandung: Tidak diterbitkan
- Ulum, B. (2011). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Kelas 8 B MTs NU Al Bidayah Kudus Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Metode Inkuiri*. Bandung: UPI. Tidak Diterbitkan

A.1 Silabus Pembelajaran

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 9 Cimahi

Kelas : VIII (Delapan)

Mata Pelajaran: Matematika

Semester : I (satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	Sistem Persamaan Linear Dua variabel	Mendiskusikan pengertian PLDV dan SPLDV	• Menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV	Tes lisan	Uraian	Perhatikan bentuk $4x + 2y = 2$ $x - 2y = 4$ a. Apakah merupakan sistem persamaan? b. Ada berapa variabel? c. Apa variabelnya? d. Disebut apakah bentuk tersebut?	2x40 Menit	Buku teks dan lingkungan
		Mengidentifikasi SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	• Menjelaskan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	Tes tertulis	Isian singkat	Manakah yang merupakan SPLDV? a. $4x + 2y = 2$ $x - 2y = 4$ b. $4x + 2y \leq 2$ $x - 2y = 4$ c. $4x + 2y > 2$ $x - 2y = 4$	2x40 Menit	

						d. $4x + 2y - 2 = 0$ $x - 2y - 4 = 0$		
		Menyelesaikan SPLDV dengan cara substitusi dan eliminasi	Menentukan akar SPLDV dengan substitusi dan eliminasi	Tes tertulis	Uraian	Selesaikan SPLDV berikut ini: $3x - 2y = -1$ $-x + 3y = 12$	2x40 Menit	
2.2Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Mengubah masalah sehari-hari ke dalam matematika berbentuk SPLDV	Membuat matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	Tes tertulis	Uraian	Harga 4 pensil dan 5 buku tulis Rp19 000,00 sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku tulis Rp15 000,00. Tulislah matematikanya.	2x40 Menit	

2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Mencari penyelesaian suatu masalah yang dinyatakan dalam matematika dalam bentuk SPLDV	• Menyelesaikan matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya	Tes tertulis	Uraian	Selesaikan SPLDV berikut: $2x + 3y = 8$ $5x - 2y = 1$	2x40 Menit
		Menggunakan grafik garis lurus untuk menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan SPLDV dan menafsirkan hasilnya	• Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan grafik garis lurus	Tes tertulis	Uraian	Selesaikan SPLDV $4x + 5y = 19$ $3x + 4y = 15$ dengan menggunakan grafik garis lurus dan merupakan apakah hasilnya?	4x40 Menit

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
 Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
 Tekun (*diligence*)

A.2 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN **Kelas Eksperimen**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII /1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SVLDV)
2. Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV

C. Indikator

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematik
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 matematik,
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika
6. Menyebutkan bentuk persamaan Linear dengan Dua Variabel (PLDV)
7. Menyebutkan pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

8. Menjelaskan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel
9. Membedakan akar dan bukan akar dan SPLDV
10. menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
11. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
12. Menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode substitusi
13. Menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode eliminasi
14. Menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode campuran substitusi dan eliminasi
15. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan pengertian persamaan Linear dengan Satu Variabel (PLSV)
2. Siswa dapat menyebutkan pengertian persamaan Linear dengan Dua Variabel (PLDV)
3. Siswa dapat menyebutkan pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
4. Siswa dapat menyebutkan perbedaan antara Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
5. Siswa dapat menjelaskan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel
6. Siswa dapat membedakan akar dan bukan akar SPLDV
7. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
8. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik
9. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode substitusi

10. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode eliminasi
11. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan metode campuran substitusi dan eliminasi
12. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian

E. Materi Pembelajaran

- a. Pertemuan pertama
 1. Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)
 2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
- b. Pertemuan kedua
SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel
- c. Pertemuan ketiga
Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
- d. Pertemuan keempat
Menyelesaikan PLSDV dengan metode grafik
- e. Pertemuan kelima
Menyelesaikan SVLDV dengan metode Substitusi
- f. Pertemuan keenam
Menyelesaikan PLSDV dengan metode eliminasi
- g. Pertemuan ketujuh
Penyelesaian PLSDV dengan metode gabungan metode substitusi dan eliminasi
- h. Pertemuan kedelapan
Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian.

F. Model dan Metode Pembelajaran

Metode : Tanya jawab, dan Diskusi

Dendekatan : Inkuiri Terbimbing

Model : -

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang diberikandierjakan secara berkelompok	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	

Kegiatan Inti	Tahap Review dan pengenalan	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan pengertian PLDV, dan pengertian SPLDV melalui Tanya jawab	60 Menit
	Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 1 kepada siswa mengenai materi pengertian PLDV, dan pengertian SPLDV		
		Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 1 mengenai materi pengertian PLDV dan pengertian SPLDV	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 1 mengenai materi pengertian PLDV, dan pengertian SPLDV	
	Tahap Konvergen	Guru membimbing siswa dalam merumuskan pengertian PLDV, dan pengertian SPLDV	Secara berpasangan siswa mencoba merumuskan pengertian PLDV, dan pengertian SPLDV	
	Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	
Kegiatan Akhir		Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi yang telah dipelajari	10 Menit

	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Kedua

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	

	diberikan dan dikerjakan secara berkelompok		
Kegiatan Inti	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel melalui tanya jawab	60 Menit
Tahap Review dan pengenalan			
Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 2 kepada siswa mengenai materi SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel		
Tahap Konvergen	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 2 mengenai materi pengertian SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 2 mengenai materi SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	
	Guru membimbing siswa dalam menuliskan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	Secara berpasangan siswa mencoba menuliskan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	
Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	

Kegiatan Akhir	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi yang telah dipelajari	10 Menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Ketiga

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak	

	terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang diberikandierjakan secara berkelompok	dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	
Kegiatan Inti	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan menyelesaikan SPLDV melalui tanya jawab	60 Menit
Tahap Review dan pengenalan			
Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 3 kepada siswa mengenai materi menyelesaikan SPLDV		
	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 3 mengenai materi menyelesaikan SPLDV	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 3 mengenai materi menyelesaikan SPLDV	
Tahap Konvergen	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan SPLDV	Secara berpasangan siswa mencoba menyelesaikan SPLDV	
Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	
Kegiatan Akhir	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi	10 Menit

	tentang materi yang telah dipelajari	yang telah dipelajari	
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Keempat

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	

	diberikan dan dijalankan secara berkelompok		
Kegiatan Inti	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik melalui tanya jawab	60 Menit
Tahap Review dan pengenalan			
Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 4 kepada siswa mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode grafik		
	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 4 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 4 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik	
Tahap Konvergen	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik	Secara berpasangan siswa mencoba menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik	
Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	
Kegiatan Akhir	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi	10 Menit

	tentang materi yang telah dipelajari	yang telah dipelajari	
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Kelima

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	

	permasalahan yang diberikandierjakan secara berkelompok		
Kegiatan Inti	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi melalui tanya jawab	60 Menit
Tahap Review dan pengenalan			
Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 5 kepada siswa mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi		
	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 5 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 5 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi	
Tahap Konvergen	Guru membimbing siwa dalam menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi	Secara berpasangan siswa mencoba menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi	
Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	

Kegiatan Akhir	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi yang telah dipelajari	10 Menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Keenam

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam	Siswa bergabung bersama	

	kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang diberikandierjakan secara berkelompok	kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	
Kegiatan Inti	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi melalui tanya jawab	60 Menit
Tahap Review dan pengenalan			
Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 6 kepada siswa mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi		
	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 6 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 6 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi	
Tahap Konvergen	Guru membimbing siwa dalam menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi	Secara berpasangan siswa mencoba menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi	
Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya	

	sama	bersama-sama	
Kegiatan Akhir	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi yang telah dipelajari	10 Menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Ketujuh

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	

	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang diberikandierjakan secara berkelompok	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	
Kegiatan Inti	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi melalui tanya jawab	60 Menit
Tahap Review dan pengenalan			
Tahap Terbuka	Guru membagikan LKS 7 kepada siswa mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi		
	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 7 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 7 mengenai materi menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi	

Tahap Konvergen	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi	Secara berpasangan siswa mencoba menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi	
	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	Guru menyuruh siswa mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	
Tahap Tertutup	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi yang telah dipelajari	10 Menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

Pertemuan Kedelapan

Tahapan Karakteristik Penemuan Terbimbing	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin keta kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaaanya masing-masing	10 Menit
	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
	Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran	Siswa menyimak dan memperhatikan guru	
	Guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari dua orang, dan menyampaikan setiap permasalahan yang diberikandierjakan secara berkelompok	Siswa bergabung bersama kelompoknya menyimak dan melaksanakan perintah yang diberikan guru	
Kegiatan Inti Tahap Review dan pengenalan	Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru	Siswa menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV	60 Menit

Tahap Terbuka		dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian	
	Guru membagikan LKS 8 kepada siswa mengenai materi membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian		
Tahap Konvergen	Guru menyuruh siswa berdiskusi dan mengamati LKS 8 mengenai materi membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian	Secara berpasangan siswa berdiskusi dan mengamati LKS 8 mengenai materi membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian	
	Guru membimbing siswa dalam membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian	Secara berpasangan siswa mencoba membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian	
Tahap Tertutup	Guru menyuruh siswa	Guru menyuruh siswa	

	mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	mempersentasikan hasil diskusi, dan membahasnya bersama-sama	
Kegiatan Akhir	Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan hasil penemuan atau rangkuman tentang materi yang telah dipelajari	Siswa membuat kesimpulan hasil penemuan dan merangkum tentang materi yang telah dipelajari	10 Menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa mencatat tugas yang diberikan	
	Guru memberikan informasi mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa menandai materi berikutnya yang ada dibuku paket	
	Guru menutup pembelajaran		

H. Teknik Penilaian

Teknik: Tugas Kelompok

Bentuk: Uraian

I. Sumber Belajar

1. Matematika SMP kelas VIII. Tatag Yuli Eko Siswono,Netti Lastiningsih 2006. Jakarta. Erlangga
2. Matematak SMP kelas VIII. M.Cholik Adinawan, Sugijono 2006. Jakarta. Erlangga

A.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LEMBAR KERJA SISWA I (LKS I)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok	:
Anggota	:.....
	
Hari/Tanggal	:



Selamat Belajar

Pembahasan :Persamaan Linear Dua Varabel, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Masalah 1 : Menentukan variabel, koefisien, konstanta dan membuat model matematika

Masalah 2 : Persamaan dan pertidaksamaan, sistem persamaan, pengertian PLDV dan SPLDV

Masalah 1

Tisa pergi ketoko kue untuk membeli donat dan coklat. Tisa membeli 4 buah donat dan 3 buah coklat dengan harga Rp.10.000,00

😊 Pertama kita misalkan donat dan coklat

Misalkan  sebagai variabel x dan

 sebagai variabel y

😊 Kedua kita hitung jumlah donat dan jumlah coklat

Jumlah donat = 4 buah donat dan

Coklat= . . . buah coklat

Setelah kita hitung jumlah donat dan coklat, maka kita sebut jumlah donat dan coklat sebagai koefisien.

Maka kita tahu koefisien dari masalah di atas adalah . . . dan . . .

😊 Ketiga kita sudah mengetahui donat dan coklat sebagai variabel dan banyaknya donat dan coklat sebagai koefisien maka harga dari donat dan coklat kita sebut sebagai konstanta maka kita tahu konstanta dari masalah di atas adalah .

.....
.....



keempat kita sudah mengetahui variabel, koefisien, dan konstanta.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{donat} & \text{donat} & \text{donat} & \text{donat} & + & \text{CHOCOLAT} & \text{CHOCOLAT} & \text{CHOCOLAT} \\ & \dots & & & & \dots & & \\ & & & & & & & = 10.000 \end{array}$$

Variabel : donat x dan ...

Koefisien: 4 dan ...

Konstanta: 10.000

Jadi

$$\begin{array}{ccccccc} \text{donat} & \text{donat} & \text{donat} & \text{donat} & + & \text{CHOCOLAT} & \text{CHOCOLAT} & \text{CHOCOLAT} \\ & & & & & & & = 10.000 \end{array}$$

Maka

$$4x + \dots = \dots$$

Kita sebut sebagai model matematika, jadi model matematika dari masalah diatas adalah.....



Jadi dari masalah 1 dapat disimpulkan

Variabel adalah

.....

.....

Model matematika

adalah.....

.....

Masalah 2

Pada persamaan digunakan tanda “ = “ sedangkan pada pertidaksamaan digunakan tanda “ >, <, ≥, ≤ “

Perhatikan masalah- masalah dibawah ini !

1. Tisa membeli 4 buku tulis dan 3 pensil dengan harga seluruhnya Rp.10.000,00

2. Harga 5 kg terigu dan 3 kg gula adalah Rp. 30.000,00. Sedangkan harga 2 kg terigu dan 2 kg gula Rp. 16.000,00



Pertama kita akan menentukan variabel dari masalah 1 dan masalah 2.

- Dari masalah 1 kita misalkan buku dan ... sebagai variabel.
Kita misalkan buku sebagai variabel x dan ... sebagai variabel ...
- Dari masalah 2 kita misalkan ... dan ... sebagai variabel
Kita misalkan ... sebagai variabel ... dan ... sebagai variabel



kedua kita akan menentukan koefisien dari masalah 1 dan masalah 2.

- Dari masalah 1 kita perhatikan jumlah buku tulis dan jumlah pensil
Jumlah buku tulis = 4 buah dan jumlah pensil = ... buah
Koefisien dari masalah 1 adalah ... dan ...
- Dari masalah 2 kita perhatikan jumlah terigu dan jumlah gula
Jumlah terigu = ... , ... dan jumlah gula ... , ...
Koefisien dari masalah 2 adalah ... , ... , ... , dan ...



Ketiga kita akan menentukan konstanta dari masalah 1 dan masalah 2.

- Dari masalah 1 yang merupakan konstanta adalah 10.000
- Dari masalah 2 yang merupakan konstanta ... dan ...



Keempat kita akan membuat model matematika, setelah kita mengetahui variabel, koefisien dan konstanta, kita akan menuliskannya dalam model matematika.

- Misalkan 4 buku dan 3 pensil harganya 10.000
Maka model matematika dari masalah satu $4x + 3y = 10.000$
- Misalkan 5kg terigu dan 3kg gula harganya 30.000 dan 2kg terigu dan 2kg gula harganya 16.000
Maka model matematika dari masalah dua $\dots + \dots = \dots$ dan $\dots + \dots = \dots$
.....

😊 Kelima perhatikan model matematika dari masalah 1 dan masalah 2 dilihat dari model matematikanya yang merupakan persamaan dari masalah 1 dan 2 adalah.....

😊 Keenam langkah keenam kita akan menentukan dari masalah 1 dan 2 manakah yang berbentuk suatu sistem.

Suatu sistem mempunyai 2 persamaan yang di hubungkan dengan kalimat “dan” atau menggunakan kurung kurawal.

Jadi yang merupakan suatu sistem dari masalah 1 dan 2 adalah . . .

Dari masalah-masalah diatas dapat disimpulkan

1. Persamaan linear dua variabel adalah.....
2. Sistem persamaan linear dua variabel adalah



Latihan Soal

1. Tentukan Koefisien dan variabel dari persamaa linear dua variabel berikut ini
 - a. $3x + 6y = 12$
 - b. $Ax - by = 6$
2. Manakah yang merupakan PLDV dan SPLDV
 - a. $3x + y = 6$
 - b. $A + 3b = 8$
 - c. $\left. \begin{array}{l} 2x + y = 4 \\ Y = -2x \end{array} \right\}$
 - d. $\left. \begin{array}{l} 2x - y = 3 \\ X + 2y = 4 \end{array} \right\}$
 - e. $X + 2y = 4$



LEMBAR KERJA SISWAI (LKS II)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :
Anggota :
.....
Hari/Tanggal :



Selamat Belajar

Pembahasan : SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel

Masalah 1

Anita akan menjenguk temannya yang sedang sakit , ia berencana membelikan roti dan bolu untuk temannya sebanyak 5 kue.

Permasalahan diatas dapat ditulis dalam bentuk persamaan berikut:

Pertama kita tulis Roti sebagai R dan Bolu sebagai . . .

Karena banyaknya Roti ditambah banyaknya Bolu adalah 5 buah

😊 Maka bentuk persamaannya $R + B = 5$

Kita dapat mengubah bentuk persamaan $R + B = 5$ menjadi banyaknya Roti sama dengan 5 dikurangi banyaknya bolu

Maka bentuk persamaannya $R = 5 - B$

😊 Demikian juga banyaknya bolu sama dengan 5 dikurangi dengan banyaknya roti

Maka bentuk persamaannya $B = \dots - \dots$

Maslah 2

Kita perhatikan peramaan- persamaan berikut :

1. $4p - 2q = 8$

2. $a + 3b = 8$

Pertama kita perhatikan masalah (1) $4p - 2q = 6$ kita selesaikan dengan dua penyelesaian saja

persamaan $4p - 2q = 6$ dapat ditulis menjadi bentuk persamaan berikut:

😊 $4p = 2q + 8$

😊 $\dots - \dots - \dots = 0$



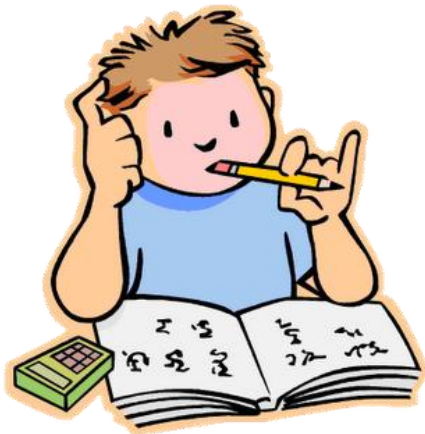
Kedua kita perhatikan masalah (2) $a + 3b = 8$ kita selesaikan dengan dua penyelesaian

Persamaan $a + 3b = 8$ dapat di tulis menjadi bentuk persamaan:

😊 $a = \dots + \dots$
😊 $a + \dots + \dots = \dots$

Dari masalah 1 dan 2 dapat disimpulkan bahwa suatu variabel tidak hanya dinyatakan dengan huruf x dan y tapi bisa dinyatakan dengan huruf.....
.....
.....

Lathan soal



1. Tentukan penyelesaian dari persamaan-persamaan berikut (paling banyak 2 penyelesaian saja)

- a. $2 + 3y = -2x$
- b. $3x - 2y = 6$
- c. $2x + y = 18$
- d. $9x - y = 12$

LEMBAR KERJA SISWAI (LKS III)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :

Anggota :

.....

Hari/Tanggal :



Selamat Belajar

Pembahasan: Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Permasalahan

Putri dan Yudha pergi ke toko kue untuk membeli molen dan donat. Putri membeli 4 molen dan 3 donat dengan harga Rp.5000,00 sedangkan Yudha membeli 5 molen dan 3 donat dengan harga Rp. 5500,00.

Kita akan menentukan harga masing-masing molen dan donat yang telah dibeli Putri dan Yudha

- 😊 Langkah pertama perhatikan donat yang mereka beli dalah sama, yaitu . . . buah.
- 😊 Langkah kedua setelah didapat harga molen tentukan harga donatnya.
- 😊 Langkah ketiga kita akan menentukan harga 1 buah molen
 - Kita perhatikan banyaknya molen yang dibeli oleh putri lebih sedikit 1 buah daripada yang dibeli oleh Yudha.
 - Yudha mengeluarkan uang Rp 5500,00 untuk membeli molen dan donat, sedangkan Putri mengeluarkan Rp 500,00 lebih sedikit daripada Yudha, maka dengan mudah kita dapat menyimpulkan bahwa harga 1 buah molen adalah Rp 500,00
- 😊 langkah keempat apabila 1 molen harganya Rp 500,00 maka selanjutnya kita dapat menentukan harga 1 buah donat dengan menggunakan transaksi putri atau Yudha . Kali ini kita akan menggunakan transaksi Putri untuk menentukan harga 1 donat.
 - Uang Putri jumlahnya Rp.5000,00.
Jika harga 1 molen Rp. 500,00
Maka jika Putri membeli 4 buah molen harganya Rp. . . .
Sisa uang Putri seteleh membeli 4 buah molen dengan harga Rp. . . .
adalah Rp. . . .

Maka dapat disimpulkan jika putri membeli 3 buah donat dengan sisa uang Rp. 3000,000 masing-masing harga 1 buah donat adalah Rp. . . .



Latihan Soal

1. Rudhy membeli 10 permen coklat dan 1 kue kacang seharga Rp. 2.500,00 sedangkan Amel membeli 10 permen coklat dan 2 kue kacang seharga Rp. 3.000,00
Buatlah model matematika dari soal diatas dan tentukanlah harga 1 permen dan 1 kue!
2. Dari soal no 1 tentukan harga 5 permen coklat dan 5 kue kacang !

LEMBAR KERJA SISWA 4 (LKS 4)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :

Anggota :

.....

Hari/Tanggal :

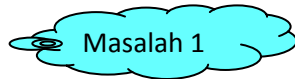


Selamat Belajar

Pembahasan : Menyelesaikan SPLDV dengan metode grafik

Masalah 1: menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode grafik

Masalah 2: menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode grafik



Perhatikan sistem persamaan $3x + y = 15$ dan $x + y = 7$

Kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode grafik

😊 Langkah pertama kita akan menentukan titik potong garis sumbu x, syarat $y = 0$

Perhatikan persamaan $3x + y = 15$

Kita misalkan $y = 0$ sehingga

$$3x + y = 15$$

$$3x + 0 = 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

Maka titik potongnya adalah $(5, 0)$

😊 Langkah kedua kita tentukan titik potong garis sumbu y, syarat $x = 0$

Kita misalkan $x = 0$ sehingga

$$3x + y = 15$$

$$3(0) + y = 15$$

$$\dots = \dots$$

Maka titik potongnya adalah $(\dots, \dots)$

Sekarang kita perhatikan persamaan $x + y = 7$

Kita misalkan $y = 0$ sehingga

$$x + y = 7$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Maka titik potongnya adalah $(\dots, \dots)$

Kita misal $x = 0$

$$x + y = 7$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Maka titik potongnya adalah $(\dots, \dots)$

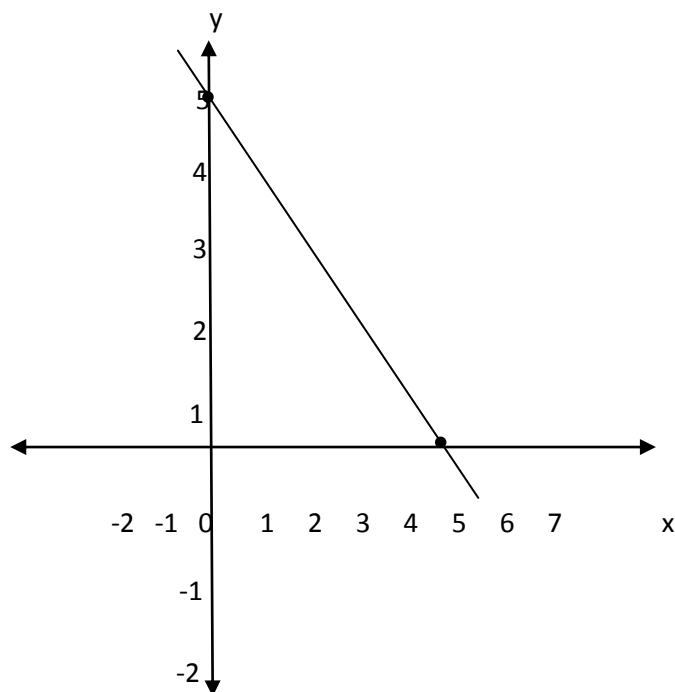
😊 Langkah ketiga kita akan menggambar garis dari setiap persamaan

- Pertama kita membuat koordinat kartesius
- Setelah itu beri angka sumbu x dari 0 sampai 7 dan sumbu y dari 0 sampai 5
- Setelah kita memberi angka sumbu x dan y kita perhatikan persamaan $3x + y = 15$ perhatikan titik potong sumbu x dan sumbu y.
- Titik potong sumbu x $(5, 0)$ dan titik potong sumbu y $(\dots, \dots)$

- Setelah itu kita buat titik potong pada sumbu x (5,0) kita hitung dari titik 0 sampai 5 dan kita beri titik pada angka 5.
- Setelah itu kita membuat titik potong pada sumbu y (. . . , . . .)
- Setelah kita membuat titik pada sumbu x dan y maka kita membuat garis, hubungkan titik x dan titik y. setelah kita kita menentukan garis dari persamaan $3x + y = 15$



Selanjutnya kita akan menentukan garis dari persamaan $x + y = 7$ gunakan langkah – langkah sebelumnya untuk menyelesaikannya!



langkah keempat setelah kita menentukan garis dari kedua persamaan kita tentukan titik potong kedua garis
Koordinat titikpotong kedua grafik adalah $\{(. . . , . . .)\}$
Jadi penyelesaiannya adalah $x = . . .$ dan $y = . . .$



Untuk acara ulangtahun vika, ibu membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu, ibumembeli bahan-bahan untuk membuat kue, yaitu 5 kg terigu dan 3kg gula dengan harga Rp. 30.000,00. Ternyata bahan yang dibeli ibu tersebut kurang, sehingga ibu

menyuuuh vika membeli 2 kg terigu dan 2 kg gula dengan harga Rp. 16.000,00. Berapakah 1 kg terigu dan 1 kg gula ?

😊 Langkah pertama tentukan x dan y

X = terigu

Y = . . .

😊 Langkah kedua buat model matematika

$$5x + 3y = 30.000 \text{ dan } 2x + 2y = 16.000$$

😊 Langkah ketiga gambarlah grafik $5x + 3y = 30.000$ dan $2x + 2y = 16.000$

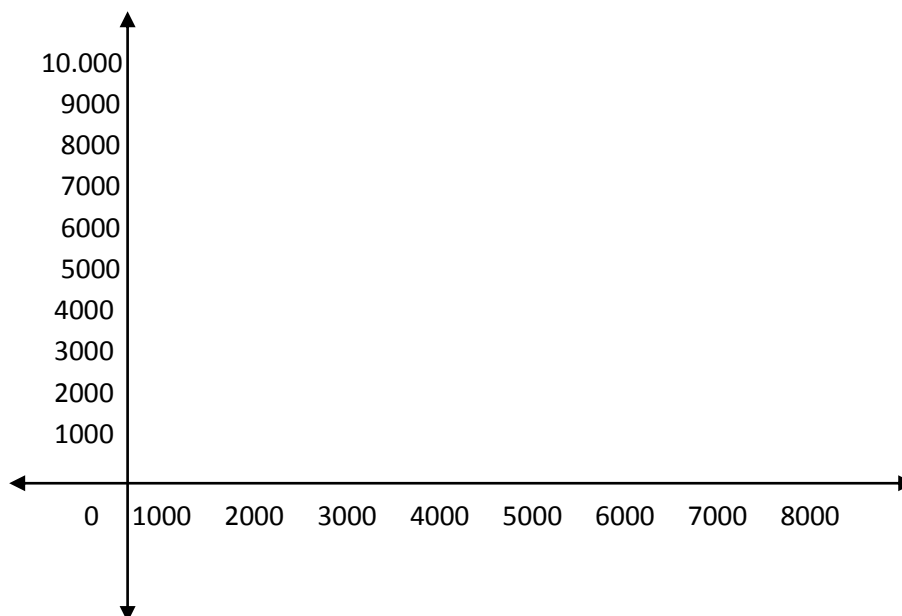
Perhatikan persamaan $5x + 3y = 30.000$

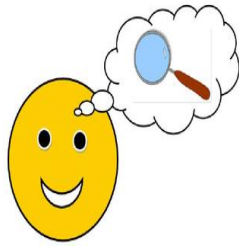
X	0	6.000
Y	10.000	0
(x,y)	(0,10.000)	(. . . , . . .)

Perhatikan persamaan $2x + 2y = 16.000$

X	0	
Y		0
(x,y)	(. . . , . . .)	(. . . , . . .)

Langkah keempat tentukan titik potong grafik tersebut





Dari permasalahan- permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik adalah.....

.....

.....



1. Tentukan sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik
 $4x - 2y = 20$ dan $2x + y = 6$
2. Ibu dini membeli 2 tiket dewasa dan 3 tiket anak seharga Rp. 19.000,00 sedangkan ibu Lara membeli satu tiketdewasa dan 2 tiket anak seharga Rp. 11.000,00. Dengan menggunakan metode grafik, hitunglah harga masing – masing tiket!

LEMBAR KERJA SISWA 5 (LKS 5)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

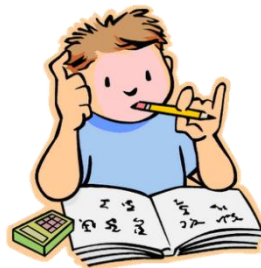
1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :

Anggota :.....

.....

Hari/Tanggal :



Selamat Belajar

Pembahasan: Menyelesaikan SPLDV dengan metode Substitusi

Masalah 1 : menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi

Masalah 2 : menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi

Masalah 1

Perhatikan sistem persamaan linear dua variabel $x + y = 10$ dan $2x + 4y = 12$

Kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode substitusi



Langkah pertama kita tentukan persamaan 1 dan 2 terlebih dahulu

$$x + y = 10 \quad \text{persamaan (1)}$$

$$2x + 4y = 12 \quad \text{persamaan (2)}$$

$x + y = 10$ dapat di ubah menjadi

$$x = 10 - y \quad \text{persamaan (3)}$$



langkah kedua kita substitusikan persamaan (3) ke (2), artinya mengganti variabel x pada (2) dengan $10 - y$, diperoleh:

$$2x + 4y = 12$$

$$2(10 - y) + 4y = 12$$

$$\dots - \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

persamaan (4)



Langkah ketiga kita substitusikan (4) ke (1), diperoleh

$$x + y = 10$$

$$x + \dots = \dots$$

$$\dots - \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi Himpunan Penyelesaiannya $\{(\dots, \dots)\}$

Masalah 2

Perhatikan sistem persamaan linear dua variabel $x + y = 8$ dan $2x + 4y = 18$

Kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode substitusi



Langkah pertama kita tentukan persamaan 1 dan 2 terlebih dahulu

$$\dots + \dots = \dots \quad \text{persamaan (...)}$$

$$\dots + \dots = \dots \quad \text{persamaan (...)}$$

$\dots + \dots = \dots$ dapat di ubah menjadi

$$\dots = \dots - \dots \text{ persamaan (} \dots \text{)}$$

Langkah kedua kita substitusikan persamaan (...) ke (...), artinya mengganti variabel x pada (...) dengan $\dots - \dots$, diperoleh:

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots (\dots - \dots) + \dots = \dots$$

$$\dots - \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots \text{ persamaan (} \dots \text{)}$$

Langkah ketiga substitusikan persamaan (...) ke (...), diperoleh

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots - \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi Himpunan Penyelesaiannya $\{(\dots, \dots)\}$



Dari permasalahan- permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa metode substitusi adalah.....



Latihan Soal

1. Tentukan Penyelesaian sistem persamaan berikut dengan metode substitusi
 $x - y = 3$ dan $2x + 3y = 16$
2. Selisih uang Yuda dan Indara adalah Rp.3.000. jika 2 kali uang Yuda ditambah 3 kali uang Indra adalah Rp. 66.000. Tentukanlah besarnya uang masing-masing !

LEMBAR KERJA SISWA 6 (LKS 6)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :

Anggota :

.....

Hari/Tanggal :



Selamat Belajar

Pembahasan : Menyelesaikan PLSDV dengan metode eliminasi

Masalah 1: menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi

Masalah 2: menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi

Masalah 3: menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi

Masalah 1

Perhatikan sistem persamaan linear dua variabel $2x + y = 8$ dan $x + y = 4$

Kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode eliminasi



Langkah pertama karena koefisien variabel y pada persamaan linear itu adalah sama, sehingga yang kita hilangkan adalah variabel y dahulu.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ x + y = 4 \quad - \\ \hline x = 4 \end{array}$$



Langkah kedua untuk menentukan besarnya nilai y , kita hilangkan variabel x . Koefisien variabel x pada sistem persamaan linear itu belum sama sehingga harus disamakan dahulu tanpa memperhatikan tanda

$$\begin{array}{r|l|l} 2x + y = 8 & \times 1 & 2x + y = 8 \\ x + y = 4 & \times 2 & 2x + 2y = 8 \quad - \\ \hline & & -y = 0 \\ & & y = 0 \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{(4,0)\}$

Masalah 2

Perhatikan sistem persamaan linear dua variabel $5x + 2y = 6$ dan $2x - y = 15$ kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode eliminasi



Langkah pertama kita hilangkan variabel y terlebih dahulu

$$\begin{array}{r|l|l} 5x + 2y = 6 & \times 1 & 5x + 2y = 6 \\ \dots - \dots = \dots & \times \dots & \dots - \dots = \dots + \\ \hline & & \dots = \dots \\ & & \dots = \dots \end{array}$$



Langkah kedua kita hilangkan variabel x

$$\begin{array}{rcl}
 5x + 2y = 6 & \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times \dots \end{array} \right| & 5x + 2y = 6 \\
 \dots - \dots = \dots & \left| \begin{array}{l} \times \dots \\ \times \dots \end{array} \right| & \dots - \dots = \dots - \\
 & & \dots = \dots \\
 & & \dots = \dots
 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(\dots, \dots)\}$

Masalah 3

Rudi membeli 1 pasang kaos kaki dan 2 pasang sarung tangan seharga Rp.20.000,00, sedangkan Asep membeli 3 pasang kaos kaki dan 1 sarung tangan seharga Rp. 45.000,00. Berapa harga 1 pasang kaos kaki dan 1 pasang sarung tangan ?



Langkah pertama tentukan x dan y

x = kaos kaki

y = ...



Langkah kedua buat model matematikanya

$x + 2y = 20.000$ dan $\dots + \dots = \dots$

Langkah ketiga hilangkan variabel x

$$\begin{array}{rcl}
 x + 2y = 20.000 & \left| \begin{array}{l} \times \dots \\ \times \dots \end{array} \right| & \dots + \dots = \dots \\
 \dots + \dots = \dots & \left| \begin{array}{l} \times \dots \\ \times \dots \end{array} \right| & \dots + \dots = \dots - \\
 & & \dots = \dots \\
 & & \dots = \dots
 \end{array}$$



Langkah keempat hilangkan variabel y

$$\begin{array}{rcl}
 x + 2y = 20.000 & \left| \begin{array}{l} \times \dots \\ \times \dots \end{array} \right| & \dots + \dots = \dots \\
 \dots + \dots = \dots & \left| \begin{array}{l} \times \dots \\ \times \dots \end{array} \right| & \dots + \dots = \dots - \\
 & & \dots = \dots \\
 & & \dots = \dots
 \end{array}$$

Jadi harga satu pasang kaos kaki dan satu pasang sarung tangan adalah $\{(\dots, \dots)\}$



Dari permasalahan-permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa metode eliminasi adalah.....



1. Tentukan penyelesaian sistem persamaan berikut dengan metode eliminasi!
 - a. $x + y = 10$ dan $x - y = 2$
 - b. $2x + y = 5$ dan $3x - 2y = 11$
2. Pak Ahmad menjual 2 ekor bebek dan 3 ekor ayam seharga Rp. 110.000,00. Sedangkan jika ia menjual seekor bebek dan 2 2kor ayam ia menerima uang Rp. 65.000,00. Berapa harga seekor ayam?

LEMBAR KERJA SISWA 7 (LKS 7)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :

Anggota :.....

.....

Hari/Tanggal :



Selamat Belajar

Pembahasan: Penyelesaian PLSDV dengan metode gabungan metode (eliminasi, substitusi)

Masalah 1 : menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan (eliminasi, substitusi)

Masalah 2 : menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan (eliminasi, substitusi)

Masalah 1

Perhatikan sistem persamaan linear dua variabel $3x - y = 2$ dan $2x + 3y = 5$

Kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi, substitusi)

😊 langkah pertama kita akan eliminasi x atau y

$$\begin{array}{r|l} 3x - y = 2 & \times 2 \quad 6x - 2y = 4 \\ 2x + 3y = 5 & \times 3 \quad 6x + 9y = 15 \\ \hline & -11y = -11 \\ & Y = 1 \end{array}$$

😊 Langkah kedua lkita substitusi $y = 1$ ke persamaan $3x - y = 2$

$$3x - 1 = 2$$

$$3x = \dots + \dots$$

$$3x = \dots$$

$$X = \dots$$

Jadi himpunan penyelesaianny adalah $\{(\dots, \dots)\}$

Masalah 2

Perhatikan sistem persamaan linear dua variabel $3x - 3y = 9$ dan $3x + 2y = 4$

Kita akan menyelesaikannya dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi, substitusi)

😊 Langkah pertama kita eliminasi x atau y

$$3x - 3y = 9$$

$$3x + 2y = 4 -$$

$$\hline \dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

😊 Langkah kedua kita substitusi $y = \dots$ ke persamaan $3x - 3y = 9$

$$3x - 3y = 9$$

$$\dots - 3(\dots) = 9$$

$$\dots - \dots = \dots + \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{(\dots, \dots)\}$

Dari permasalahan-permasalahan di atas dapat disimpulkan menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan adalah . .

.....
.....
.....

Latihan Soal



1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut dengan menggunakan metode gabungan, $2x + 5y = 8$ dan $x + 5y = 2$
2. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x - 3y = 8$ dan $5x - y = 7$ adalah . . .

LEMBAR KERJA SISWA 8 (LKS 8)

Kelas Eksperimen

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester: VIII/1

Pokok Bahasan: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Petunjuk :

1. Isilah nama kelompok pada kolom dibawah ini
2. LKS ini berfungsi untuk membantu siswa agar dapat memahami materi dan menyelesaikan masalah dengan baik. Kerjakan LKS dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk.
3. Pahami setiap masalah yang terdapat dalam LKS ini
4. Pahami apa yang diketahui dan ditanyakan
5. Lengkapilah setiap titik-titik dengan tepat dan benar
6. Jika ada hal-hal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada gurumu

Kelompok :

Anggota :.....

.....

Hari/Tanggal :

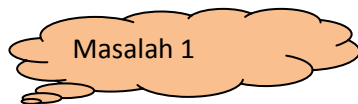


Selamat Belajar

Pembahasan : Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian.

Masalah 1 : Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV dan mencari penyelesaiannya dengan menggunakan berbagai penyelesaian.

Masalah 2 : Menyatakan kalimat matematika kedalam sebuah persamaan dan menyelesaikannya dengan metode substitusi



Sebuah kios buah-buahan menjual bermacam-macam buah di antaranya pir dan apel. Seorang membeli 2 kg pir, dan 1 kg apel harus membayar Rp.40.000,00. Orang yang membeli 3kg pir dan 2 kg apel harus membayar Rp.47.500,00

Untuk menyelesaikan masalah diatas kita dapat menyelesaikannya dengan beberapa cara yaitu menggunakan metode substitusi, eliminasi, gabungan dan grafik.

😊 Langkah pertama kita tentukan variabel x dan y

Misal: x = pir

y = ...

😊 Langkah kedua kita tuliskan persamaan matematikanya dalam x dan y untuk persamaan 1

$$2x + y = 40.000$$

Tuliskan persamaan matematikanya dalam x dan y untuk persamaan 2

$$... + 2y = ...$$

😊 Langkah ketiga kita tulis model matematikanya

Jadi model matematika dari masalah diatas adalah ... dan ...

😊 Langkah keempat setelah kalian mengetahui persamaannya maka kalian selesaikan dengan menggunakan salah satu cara eliminasi, substitusi, gabungan atau grafik !



Harga sebuah buku dan sebuah pensil Rp. 5.500,00 harga 2 buku dan 3 buah pensil Rp. 12.500,00. Tentukan harga 4 buah buku dan 3 buah pensil !

😊 Langkah pertama kita nyatakan kalimat diatas dalam bentuk persamaan dengan peubah x dan y

Misal: harga sebuah buku = x rupiah

Harga sebuah pensil = ...

Maka persamaan dalam x dan y adalah

$$\dots + \dots = 5.500 \dots (1)$$

$$2x + \dots = \dots \dots (2)$$

😊 Langkah kedua kita menyelesaikan persamaan tersebut dengan metode substitusi

$$x + y = 5.500$$

$$x = \dots - y$$

Substitusi $x = 5.500 - y$ ke persamaan 2

Untuk $x = 5.500 - y$ maka $2x + 3y = 12.500$

$$2(5.500 - y) + 3y = 12.500$$

$$\dots - \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$\dots = \dots$$

😊 Langkah ketiga kita Substitusi $y = 1.500$ ke persamaan $x = 5.500 - y$

$$x = 5.500 - \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi nilai x dan y adalah Rp. dan Rp. 1.500

😊 Langkah keempat kita mencari harga 4 buah buku dan 3 buah pensil

$$= 4x + 3y$$

$$= 4 (\text{Rp. } \dots) + 3(\text{Rp. } 1.500,-)$$

=Rp. ... + Rp.

=Rp.

Jadi harga 4 buku dan 3 buah pensil adalah Rp.



Latihan Soal

1. Dalam suatu hari seorang pedagang berhasil menjual sandal dan sepatu sebanyak 12 pasang. Uang yang diperoleh hasil dari penjualan adalah Rp. 300.000,00. Jika harga sepasang sandal Rp.20.000,00 dan harga sepasang sepatu Rp.40.000,00 tentukan model matematikanya!
2. Dua tahun umur pak Husen 6 kali umur Dika. 18 tahun kemudian umurnya akan menjadi dua kali umur pak Husen. Berapakah umur pak Husen dan Dika sekarang ?

A.4 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Kontrol

Nama Sekolah	: SMPN 9 Cimahi
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (delapan) /1 (Satu)
Materi pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Jumlah Pertemuan	: 8 x Pertemuan
Alokasi Waktu	: 16 x 40 Menit

A. Standar Kompetensi :

2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar :

- 2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
- 2.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- 2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.

C. Indikator:

1. Menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV .
2. Membuat model SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel.
3. Memahami penyelesaian SPLDV.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode grafik.

5. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya dengan metode eliminasi..
6. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya dengan metode substitusi..
7. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya dengan metode gabungan (substitusi dan eliminasi).
8. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan berbagai metode penyelesaian SPLDV.

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan:

1. Siswa dapat menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV
2. Siswa dapat membuat model SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel
3. Siswa dapat memahami penyelesaian SPLDV
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode grafik
5. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya dengan metode eliminasi.
6. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya dengan metode substitusi.
7. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dan menyelesaikannya dengan metode gabungan (substitusi dan eliminasi)
8. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan berbagai metode penyelesaian SPLDV.

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1

Perbedaan antara PLDV dan SPLDV

PLDV adalah suatu persamaan yang memiliki dua variabel yang masing-masing variabel berpangkat satu.

SPLDV adalah suatu system persamaan yang terdiri atas dua persamaan atau lebih dan

setiap persamaan mempunyai dua variabel yang berpangkat satu.

Pertemuan II

Model SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel

Coba kamu perhatikan bentuk-bentuk persamaan linear dua variabel berikut.

$$2x + 3y = 8 \quad 4a + b = 8 \quad 3m - 2n = 1$$

$$x + y = 2 \quad a - b = 1 \quad m + 3n = 5$$

$$p + 2q = 9 \quad 9c + f = 12 \quad k + l = 6$$

$$5p + q = 4 \quad c - 3f = 2 \quad 2k + 2l = 12$$

Dari uraian tersebut terlihat bahwa masing-masing memiliki dua buah persamaan linear dua variabel. Bentuk inilah yang dimaksud dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berbeda dengan persamaan dua variabel, SPLDV memiliki penyelesaian atau himpunan penyelesaian yang harus memenuhi kedua persamaan linear dua variabel tersebut.

Pertemuan III

Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat ditentukan dengan 4 cara, yaitu:

1. Metode grafik
2. Metode substitusi
3. Metode eliminasi
4. Metode gabungan

Pertemuan IV

Penyelesaian SPLDV dengan metode Grafik

Untuk menyelesaikan persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, kita dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Gambarkan grafik himpunan penyelesaian dari masing-masing kedua persamaan pada sebuah bidang koordinat.
2. Tentukan titik potong grafik tersebut. Titik potong ini yang merupakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut.

Pertemuan V

Menyelesaikan SVLDV dengan metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti. Menyelesaikan suatu persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi artinya menyelesaikan dengan cara mengganti suatu variabel dengan variabel yang lain.

Pertemuan VI

Menyelesaikan PLSDV dengan metode eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan. Menyelesaikan persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel persamaan dengan menyamakan dahulu koefisien salah satu variabel persamaan itu.

Pertemuan VII

Penyelesaian PLSDV dengan metode gabungan metode substitusi dan eliminasi

Metode ini merupakan gabungan dari metode substitusi dan eliminasi, untuk menemukan variabel pertama menggunakan metode substitusi untuk menemukan variabel kedua menggunakan metode eliminasi,

Pertemuan VIII

Untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang memerlukan penggunaan matematika, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menyusun model matematika dari masalah tersebut. Data yang terdapat dalam permasalahan itu diterjemahkan ke dalam satu atau beberapa PLDV. Selanjutnya penyelesaian dari PLDV digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut.

E. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

F. Langkah-langkah pembelajaran

Pertemuan 1

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLDV	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	

yang dapat diselesaikan		
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 2

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat membuat model SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLD	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 3

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat memahami penyelesaian SPLDV	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLDV	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	

Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 4

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode grafik	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

1. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLDV	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

2. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 5

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLDV	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	

siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan		
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 6

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

dengan metode substitusi		
--------------------------	--	--

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLDV	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 7

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode gabungan	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit

berkaitan dengan PLDV		
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan	Mengerjakan soal-soal yang diberikan guru	
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

Pertemuan 8

1. Kegiatan awal (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Sebelum pelajaran dimulai guru menyuruh siswa untuk berdoa terlebih dahulu	Dipimpin ketua kelas siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing	10 menit
Guru dan siswa saling mengucapkan salam	Guru dan siswa saling mengucapkan salam	
Guru mengecek kehadiran siswa	Siswa memberitahu guru siswa yang tidak hadir	
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan berbagai metode penyelesaian SPLDV	Siswa menyimak penyampaian dari guru mengenai tujuan pembelajaran	

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan stimulus agar terjadi interaksi siswa dengan guru dengan menggunakan sumber belajar yang ada di lingkungan, untuk memunculkan pendapat yang berkaitan dengan PLDV	Siswa menanggapi dan memberikan pendapat	60 menit
Guru membahas materi PLDV dan SPLDV	Siswa menyimak penjelasan guru	
Memberikan soal-soal yang ada di	Mengerjakan soal-soal yang diberikan	

buku paket kemudian membimbing siswa agar dapat menyatakan kembali persoalan yang dapat diselesaikan	guru	
Membahas jawaban soal-soal tersebut	Membahas jawaban soal-soal tersebut	
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.	
Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa sama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari	

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Guru memberikan informasi materi pertemuan berikutnya.	Siswa memperhatikan yang disampaikan guru	10 menit
Guru memberikan pekerjaan rumah	Siswa menuliskan pekerjaan rumah	
Guru menutup pelajaran		

G. Alat/bahan dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis dan spidol

Bahan : Buku paket Matematika. M. Cholik Adinawan, Sugijono. 2006. Jakarta. Erlangga dan buku referensi lain.

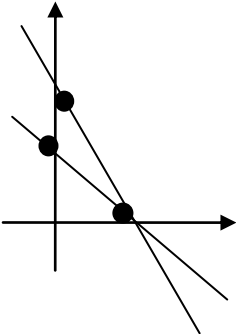
A.5 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Komunikasi Matematik

Sekolah : SMP

Kelas/Semester : VIII/I

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

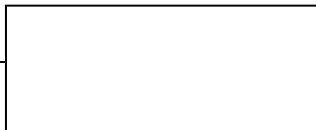
NO	Indikator Komunikasi Matematik	Soal	Tibgkat kesukaran	Skor
1	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.	1. Untuk acara ulangtahun Dina, ibu membuat beberapa macam kue. Oleh karena itu, ibu membeli bahan-bahan untuk membuat kue yaitu 4kg terigu dan 2kg gula dengan harga seluruhnya Rp. 20.000. ternyata bahan yang dibeli ibu tersebut kurang, sehingga ibu menyuruh dina membeli 2kg terigu dan 2kg gula dengan harga seluruhnya Rp. 14.000. a. Gambar dan selesaikanlah dengan menggunakan metode grafik! b. Berapakah 1kg terigu dan harga 1kg gula?	sukar	4
		2. Gambarlah grafik dari himpunan penyelesaian $2x - y =$		

		8 dengan $x \in \{2,4,6,8\}$ dan $y \in$ himpunan bilangan bulat !		
2	Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika	1. Perhatikan grafik di bawah ini! Persamaan manakah yang cocok untuk gambar dibawah ini? Jelaskan  a. $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ x + y = 4 \end{cases}$ b. $\begin{cases} -2x + y = 8 \\ x + y = -4 \end{cases}$	mudah	4

		c. $\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$		
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika.	1. Dalam suatu hari seorang pedagang berhasil menjual baju tidur dan baju seragam sebanyak 14 pasang. Uang yang diperoleh dari hasil penjualan Rp. 700.000-. jika harga sepasang baju tidur Rp.40.000-, dan harga sepasang baju seragam Rp.60.000 a. Buatlah model matematikannya! b. Selesaikan dengan menggunakan metode substitusi!	sedang	4
		2. Harga 4 buah jambu dan 6 buah apel adalah Rp. 12000.00, kemudian apabila membeli 5 buah jambu dan 5 buah apel adalah Rp.10.000. a. Buatlah model matematikanya ! b. Berapa jumlah uang yang harus dibayar apabila akan membeli 5 buah jambu dan 5 buah apel? Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi!		
		3. Rudi mengendarai sepeda motor dari Bandung ke Garut		

		dengan kecepatan 50 km/ jam. Untuk menempuh jarak kedua tempat itu jika d kehendaki lebih cepat satu jam, maka kecepatan rata-ratanya diubah menjadi 70 km/jam. Misal kedua tempat itu x km, dan waktu yang diperlukan t jam. a. tentukan dua persamaan dalam x dan t! b. tentukan jarak kedua tempat dengan menggunakan metode substitusi!		
4	Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah di pelajari	1. Diketahui informasi sebagai berikut: Dua tahun yang lalu umur pak amin enam kali umur Rudi. 18 tahun kemudian umur beliau akan menjadi duakali umur Rudi. a. Buatlah tiga pertanyaan mengenai informasi di atas! b. Jawablah pertanyaan tersebut dengan menggunakan metode substitusi! 2. Keliling persegi panjang adalah 30 cm dan panjangnya 6 cm lebih panjang dari lebarnya.	sedang	4

x cm



		y cm - Gunakan informasi di atas untuk membuat sistem persamaan linear. - Buatlah pertanyaan mengenai informasi di atas , selesaikanlah!		
--	--	--	--	--

A.6 Soal Pretes dan Postes

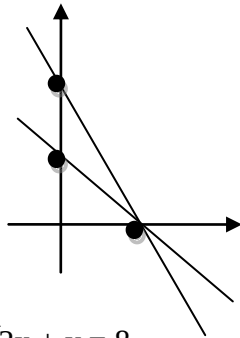
Satuan Pendidikan : SMPN 9 Cimahi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/ I

Waktu : 2 x 40 menit

2. Perhatikan grafik di bawah ini! Persamaan manakah yang cocok untuk gambar dibawah ini? Jelaskan!



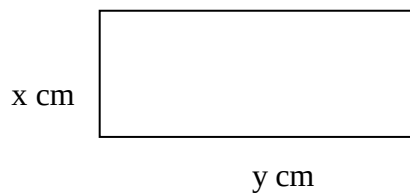
d.
$$\begin{cases} 2x + y = 8 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

e.
$$\begin{cases} -2x + y = 8 \\ x + y = -4 \end{cases}$$

f.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$$

3. Gambarkan grafik dari himpunan penyelesaian $2x - y = 8$ dengan $x \in \{2, 4, 6, 8\}$ dan $y \in$ himpunan bilangan bulat !
4. Harga 4 buah jambu dan 6 buah apel adalah Rp. 12000.00, kemudian apabila membeli 5 buah jambu dan 5 buah apel adalah Rp.10.000.
- Buatlah model matematikanya !
 - Berapa jumlah uang yang harus dibayar apabila akan membeli 5 buah jambu dan 5 buah apel? Selesaikan dengan menggunakan metode eliminasi!

5. Rudi mengendarai sepeda motor dari Bandung ke Garut dengan kecepatan 50 km/ jam. Untuk menempuh kedua jarak tempat itu jika dikehendaki lebih cepat satu jam, maka kecepatan rata-ratanya diubah menjadi 70 km/jam. Missal, kedua tempat itu x km, dan waktu yang diperlukan t jam.
- Tentukan dua persamaan dalam x dan t !
 - Tentukan jarak kedua tempat dengan menggunakan metode substitusi!
6. Diketahui informasi sebagai berikut:
- Dua tahun yang lalu umur pak amin enam kali umur Rudi. 18 tahun kemudian umur beliau akan menjadi duakali umur Rudi.
- Buatlah tiga pertanyaan mengenai informasi di atas!
 - Jawablah pertanyaan tersebut dengan menggunakan metode substitusi!
7. Keliling persegi panjang adalah 30 cm dan panjangnya 6 cm lebih panjang dari lebarnya.



- Gunakan informasi di atas untuk membuat sistem persamaan linear.
- Buatlah pertanyaan mengenai informasi di atas, selesaikanlah!

B.1 Data Hasil Uji Instrumen

Tes Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa

No	Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	Y
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	
1	S1	1	3	2	2	1	0	2	1	12
2	S2	3	4	2	2	1	0	2	1	23
3	S3	1	2	3	2	0	1	1	1	11
4	S4	3	2	2	2	0	1	1	1	12
5	S5	2	3	3	2	1	0	1	1	13
6	S6	3	3	2	3	1	0	1	0	13
7	S7	2	3	1	2	1	1	0	0	10
8	S8	2	3	2	3	1	1	1	0	13
9	S9	3	2	0	3	1	0	1	1	11
10	S10	3	4	3	4	3	2	3	1	23
11	S11	3	4	3	4	2	2	2	1	21
12	S12	2	3	2	2	1	1	2	1	14
13	S13	2	4	3	3	2	1	1	0	16
14	S14	2	4	2	4	2	1	1	1	17
15	S15	3	4	3	4	2	1	3	1	21
16	S16	1	3	2	2	1	1	1	1	12
17	S17	3	4	3	3	3	2	2	1	21
18	S18	2	3	2	3	2	2	3	1	18
19	S19	2	2	0	2	1	1	1	1	10
20	S20	3	3	2	2	0	1	1	1	13
21	S21	3	4	3	4	3	2	1	1	21
22	S22	3	3	2	2	1	1	0	1	13
23	S23	3	4	3	4	2	2	0	1	19
24	S24	3	4	2	4	2	2	1	1	19
25	S25	2	3	3	2	1	0	1	1	13
26	S26	3	3	3	3	1	0	1	1	15
Total		63	84	59	75	39	28	34	22	404

B.2 Perhitungan Hasil Uji Instrumen

Analisis uji instrument dengan menggunakan *Microsoft excel 2007*

1. Validitas Tiap Butir Soal

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

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai r_{xy}	Kategori
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitasnya sangat tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitasnya tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitasnya sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitasnya rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitasnya sangat kurang

No	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$	N	$\frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$
1	63	404	3969	163216	25452	26	1016
2	84	404	7056	163216	33936	26	1658
3	59	404	3481	163216	23836	26	2674
4	75	404	5625	163216	30300	26	2018
5	39	404	1521	163216	15756	26	2392
6	28	404	784	163216	11312	26	1480
7	34	404	1156	163216	13736	26	746
8	22	404	484	163216	8888	26	264

Hasil Perhitungan Validitas Tiap Butir Soal

No	Validitas	Interpretasi
1	0,52	Sedang
2	0,85	Tinggi
3	0,61	Sedang
4	0,85	Tinggi
5	0,88	Tinggi
6	0,72	Tinggi
7	0,32	Rendah
8	0,26	rendah

2. Daya Pembeda

Rumus :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JSA.SMi}$$

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
$D \leq 0,00$	Sangat kurang
$0,00 < D \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik

Data Hasil Uji Coba Kelompok Atas

Kode siswa	Skor Tiap Butir Soal								Skor total Y
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
s2	3	4	3	4	4	2	2	1	23
s10	3	4	3	4	3	2	3	1	23
s11	3	4	3	4	2	2	2	1	21
s15	3	4	3	4	2	1	3	1	21
s17	3	4	3	3	3	2	2	1	21
s21	3	4	3	4	3	2	1	1	21
s23	3	4	3	4	2	2	0	1	19
JBA	21	28	21	27	19	13	13	7	149

Data Hasil Uji Coba Kelompok Bawah

Kode siswa	Skor tiap Butir Soal								Y
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
s7	2	3	1	2	1	1	0	0	10
s19	2	2	0	2	1	1	1	1	10
s3	1	2	3	2	0	1	1	1	11
s9	3	2	0	3	1	0	1	1	11
s16	1	3	2	2	1	1	1	1	12
s1	1	3	2	2	1	0	2	1	12
s4	3	2	2	2	0	1	1	1	12
JBB	13	17	10	15	5	5	7	6	78

Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No Soal	JBA	JBB	JSA	JMI	DP	Interpretasi
1	21	13	7	4	0,28	cukup
2	28	17	7	4	0,39	cukup
3	21	10	7	4	0,39	cukup
4	27	15	7	4	0,42	cukup
5	19	5	7	4	0,5	Baik
6	13	5	7	4	0,28	cukup
7	13	7	7	4	0,21	cukup
8	7	6	7	4	0,03	kurang

3. Indeks kesukaran Tiap Butir Soal

Rumus :
$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JSA.SMi}$$

Klasifikasi Interpretasi Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
$IK \leq 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK > 0,20$	Sukar
$0,20 < IK > 0,40$	Sedang
$0,40 < IK > 0,70$	Mudah
$0,70 < IK > 1,00$	Terlalu Mudah

No soal	JBA	JBB	JSA	JMI	IK	Interpretasi
1	21	13	7	4	0,60	mudah
2	28	17	7	4	0,80	terlalu mudah
3	21	10	7	4	0,55	mudah
4	27	15	7	4	0,75	terlalu mudah
5	19	5	7	4	0,42	mudah
6	13	5	7	4	0,32	sedang
7	13	7	7	4	0,35	sedang
8	7	6	7	4	0,23	sedang

4. Reliabilitas

Rumus :

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

Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	kategori
$r_{11} < 0,20$	Reliabilitasnya sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitasnya rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitasnya sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitasnya tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Reliabilitasnya sangat tinggi

no soal	$\sum si$	$\sum si^2$	$\sum st$	$\sum st^2$	Reliabilitas	Interpretasi
1	0.474852071	0.22548489	4.13	17.09	0.93	sangat tinggi
2	0.485207101	0.23542593				
3	0.735207101	0.540529481				
4	0.717455621	0.514742569				
5	0.942307692	0.887943787				
6	0.532544379	0.283603515				
7	0.674556213	0.455026085				
8	0.130177515	0.016946185				
Jumlah	4.692307693	3.159702442				

B.3 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Komuniasi Mateamatik

No soal	Validitas		Reliabilitas		DP		IK	
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	0,52	Sedang	0.93	sangat tinggi	0,28	cukup	0,60	mudah
2	0,85	Tinggi			0,39	cukup	0,80	terlalu mudah
3	1,00	Sangat tinggi			0,39	cukup	0,55	mudah
4	0,85	Tinggi			0,42	cukup	0,75	terlalu mudah
5	0,88	Tinggi			0,5	Baik	0,42	mudah
6	0,72	Tinggi			0,28	cukup	0,32	sedang
7	0,32	Rendah			0,21	cukup	0,35	sedang
8	0,26	rendah			0,03	kurang	0,23	sedang

Keterangan: dari soal yang di ujcobakan soal yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah soal nomor 1,5,6,7,8

C.1 Data Pretes Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	x1	x2	x3	x4	x5	x6	Y
1	E-1	1	2	2	0	0	0	5
2	E-2	2	3	2	2	0	0	9
3	E-3	2	2	1	2	0	0	7
4	E-4	3	3	1	0	0	0	7
5	E-5	2	2	0	0	0	0	4
6	E-6	2	3	0	0	0	0	5
7	E-7	2	3	1	0	0	0	6
8	E-8	3	3	1	0	0	0	7
9	E-9	2	2	0	2	0	0	6
10	E-10	2	2	1	2	0	0	7
11	E-11	2	3	0	2	0	0	7
12	E-12	2	3	2	2	0	0	9
13	E-13	2	3	1	0	0	0	6
14	E-14	2	3	2	2	0	0	9
15	E-15	3	3	1	1	0	0	8
16	E-16	3	2	2	0	0	0	7
17	E-17	2	3	2	1	1	0	9
18	E-18	2	3	2	0	0	0	7
19	E-19	1	2	1	2	2	0	8
20	E-20	2	2	1	2	0	0	7
21	E-21	2	2	1	0	0	0	5
22	E-22	2	2	1	0	0	0	5
23	E-23	3	3	2	0	0	0	8
24	E-24	1	2	2	1	0	0	6
25	E-25	1	2	2	0	0	0	5
26	E-26	3	3	0	0	0	0	6
27	E-27	2	2	2	1	0	0	7
28	E-28	1	2	2	2	0	0	7
29	E-29	3	3	0	0	0	0	6
30	E-30	2	3	0	2	0	0	7
31	E-31	0	2	2	1	0	0	5
32	E-32	2	3	0	2	0	0	7

C.2 Data Pretes Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	x1	x2	x3	x4	x5	x6	Y
1	K-1	2	1	2	0	0	0	5
2	K2	0	2	2	2	1	0	7
3	K-3	0	1	1	0	0	0	2
4	K-4	2	2	1	0	0	0	5
5	K-5	2	2	2	2	1	2	11
6	K-6	2	2	2	1	1	0	8
7	K-7	1	1	0	0	0	0	2
8	K-8	1	2	1	0	0	0	4
9	K-9	1	1	0	0	0	0	2
10	K-10	2	3	2	2	0	0	9
11	K-11	1	2	1	0	0	1	5
12	K-12	2	2	1	0	0	5	8
13	K-13	2	2	2	2	1	0	9
14	K-14	2	2	2	2	0	0	8
15	K-15	1	2	2	2	1	0	8
16	K-16	1	2	0	0	0	3	5
17	K-17	2	3	3	0	0	0	8
18	K-18	1	1	0	0	0	0	2
19	K-19	1	1	0	0	0	0	2
20	K-20	2	2	2	1	1	1	9
21	K-21	2	2	2	1	1	1	9
22	K-22	2	2	0	1	0	0	5
23	K-23	2	2	2	0	0	1	7
24	K-24	1	1	2	0	0	0	4
25	K-25	2	3	2	0	0	0	7
26	K-26	1	2	2	0	1	0	6
27	K-27	2	2	2	1	1	1	9
28	K-28	2	2	2	1	0	1	8
29	K-29	2	2	2	1	1	1	9
30	K-30	2	1	0	0	0	0	3
31	K-31	1	2	1	1	1	0	6

C.3 Postes Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	x1	x2	x3	x4	x5	x6	Y
1	E-1	4	3	3	2	3	4	19
2	E-2	4	3	3	2	4	4	20
3	E-3	3	4	4	3	3	1	18
4	E-4	3	4	4	4	3	3	21
5	E-5	3	4	4	3	2	2	18
6	E-6	3	4	4	3	3	2	19
7	E-7	3	4	4	4	3	3	21
8	E-8	3	4	4	4	3	1	19
9	E-9	3	4	4	3	2	2	18
10	E-10	3	4	4	4	3	3	21
11	E-11	3	4	3	3	3	3	20
12	E-12	3	4	4	3	3	1	18
13	E-13	3	4	4	3	2	2	18
14	E-14	3	4	4	2	3	2	18
15	E-15	3	4	4	3	2	2	18
16	E-16	3	4	4	4	3	3	21
17	E-17	3	4	4	3	3	3	20
18	E-18	3	4	4	3	2	2	18
19	E-19	2	4	4	3	3	3	19
20	E-20	3	4	4	4	3	3	21
21	E-21	3	4	4	3	3	3	20
22	E-22	3	4	4	4	3	3	21
23	E-23	3	4	4	3	3	1	18
24	E-24	3	4	4	3	3	2	19
25	E-25	3	4	4	3	2	2	18
26	E-26	3	4	4	4	3	3	21
27	E-27	3	4	4	3	2	2	18
28	E-28	3	4	4	3	2	2	18
29	E-29	3	4	4	3	3	1	18
30	E-30	3	4	4	4	3	3	21
31	E-31	3	4	4	3	3	2	19
32	E-32	3	4	4	2	2	1	16

C.4 Postes Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	x1	x2	x3	x4	x5	x6	y
1	K-1	3	3	3	1	3	2	15
2	K2	3	2	4	2	2	3	16
3	K-3	3	2	3	1	3	2	14
4	K-4	3	3	3	1	2	2	14
5	K-5	3	3	3	1	3	2	15
6	K-6	4	3	3	1	2	2	15
7	K-7	4	2	3	1	2	2	14
8	K-8	3	2	4	1	3	2	15
9	K-9	4	2	2	1	3	2	14
10	K-10	4	2	3	2	2	2	15
11	K-11	3	2	3	2	2	2	14
12	K-12	3	3	3	1	2	2	14
13	K-13	4	3	4	3	3	2	19
14	K-14	3	3	3	2	2	1	14
15	K-15	3	3	3	1	3	2	15
16	K-16	4	2	3	1	2	2	14
17	K-17	3	3	2	2	3	2	15
18	K-18	4	2	3	2	2	2	15
19	K-19	4	2	3	1	2	2	14
20	K-20	4	3	4	2	3	2	18
21	K-21	4	3	4	2	3	2	18
22	K-22	4	2	3	1	2	2	14
23	K-23	3	3	3	1	2	2	14
24	K-24	3	3	3	2	2	2	15
25	K-25	3	3	2	2	2	2	14
26	K-26	4	3	3	3	2	1	16
27	K-27	4	3	3	1	2	2	15
28	K-28	4	3	3	1	2	2	15
29	K-29	4	3	3	2	3	2	17
30	K-30	3	2	3	2	2	2	14
31	K-31	4	3	3	2	2	1	15

C.5 Data N-Gain Kelas Eksperimen

Pretes	Postes	SMI	postes - pretes	SMI- pretes	N-Gain
5	19	24	14	19	0.73684
9	20	24	11	15	0.73333
7	18	24	11	17	0.64706
7	21	24	14	17	0.82353
4	18	24	14	20	0.7
5	19	24	14	19	0.73684
6	21	24	15	18	0.83333
7	19	24	12	17	0.70588
6	18	24	12	18	0.66667
7	21	24	14	17	0.82353
7	20	24	13	17	0.76471
9	18	24	9	15	0.6
6	18	24	12	18	0.66667
9	18	24	9	15	0.6
8	18	24	10	16	0.625
7	21	24	14	17	0.82353
9	20	24	11	15	0.73333
7	18	24	11	17	0.64706
8	19	24	11	16	0.6875
7	21	24	14	17	0.82353
5	20	24	15	19	0.78947
5	21	24	16	19	0.84211
8	18	24	10	16	0.625
6	19	24	13	18	0.72222
5	18	24	13	19	0.68421
6	21	24	15	18	0.83333
7	18	24	11	17	0.64706
7	18	24	11	17	0.64706
6	18	24	12	18	0.66667
7	21	24	14	17	0.82353
5	19	24	14	19	0.73684
7	16	24	9	17	0.52941

C.6 Data N-gain Kelas Kontrol

Pretes	Postes	SMI	postes - pretes	SMI- postes	N-Gain
5	15	24	10	19	0.52632
7	16	24	9	17	0.52941
2	14	24	12	22	0.54545
5	14	24	9	19	0.47368
11	15	24	4	13	0.30769
8	15	24	7	16	0.4375
2	14	24	12	22	0.54545
4	15	24	11	20	0.55
2	14	24	12	22	0.54545
9	15	24	6	15	0.4
5	14	24	9	19	0.47368
8	14	24	6	16	0.375
9	19	24	10	15	0.66667
8	14	24	6	16	0.375
8	15	24	7	16	0.4375
5	14	24	9	19	0.47368
8	15	24	7	16	0.4375
2	15	24	13	22	0.59091
2	14	24	12	22	0.54545
9	18	24	9	15	0.6
9	18	24	9	15	0.6
5	14	24	9	19	0.47368
7	14	24	7	17	0.41176
4	15	24	11	20	0.55
7	14	24	7	17	0.41176
6	16	24	10	18	0.55556
9	15	24	6	15	0.4
8	15	24	7	16	0.4375
9	17	24	8	15	0.53333
3	14	24	11	21	0.52381
6	15	24	9	18	0.5

C.7 Pengolahan Data Pretes dengan *Software* SPSS 22

Case Processing Summary

	kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
pretest_komunikasi	eksperimen	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	kontrol	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%

Descriptives

	kelas		Statistic	Std. Error
pretest_komunikasi	eksperimen	Mean	7.56	.406
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 6.73	
			Upper Bound 8.39	
		5% Trimmed Mean	7.59	
		Median	8.00	
		Variance	5.286	
		Std. Deviation	2.299	
		Minimum	4	
		Maximum	11	
		Range	7	
		Interquartile Range	5	
		Skewness	-.323	.414
		Kurtosis	-1.351	.809
	kontrol	Mean	7.19	.351
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 6.48	
			Upper Bound 7.91	
		5% Trimmed Mean	7.10	
		Median	7.00	
		Variance	3.828	
		Std. Deviation	1.957	
		Minimum	5	
		Maximum	11	
		Range	6	
		Interquartile Range	3	

		Skewness	.510	.421
		Kurtosis	-.704	.821

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest_komunikasi	eksperimen	.203	32	.002	.888	32	.003
	kontrol	.159	31	.044	.890	31	.004

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pretest_komunikasi	Based on Mean	2.326	1	61	.132
	Based on Median	1.861	1	61	.178
	Based on Median and with adjusted df	1.861	1	60.707	.178
	Based on trimmed mean	2.358	1	61	.130

pretest_komunikasi

Stem-and-Leaf Plots

pretest_komunikasi Stem-and-Leaf Plot for
kelas= eksperimen

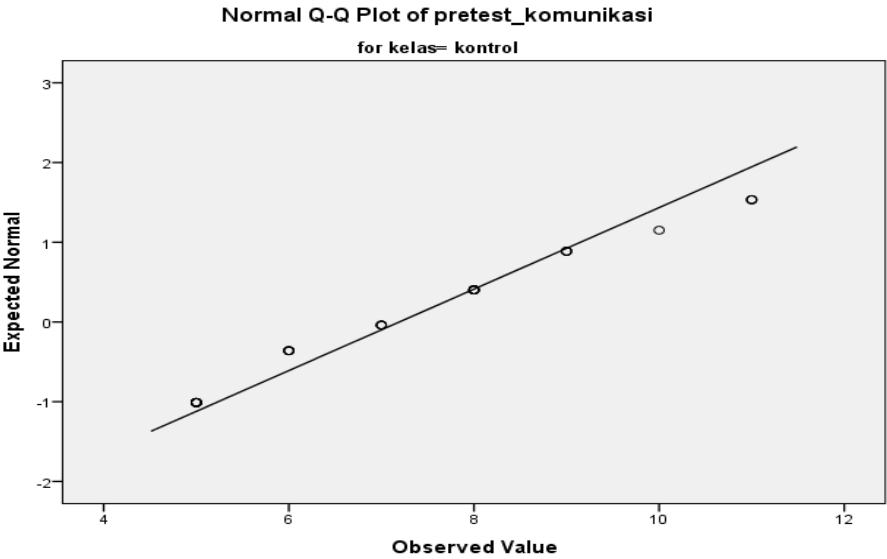
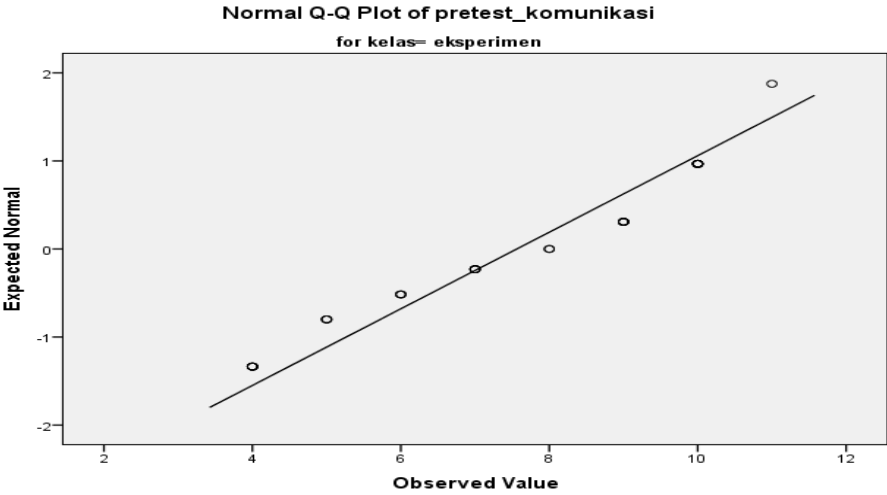
Frequency	Stem &	Leaf
5.00	4 .	00000
3.00	5 .	000
3.00	6 .	000
4.00	7 .	0000
2.00	8 .	00
6.00	9 .	000000
8.00	10 .	00000000
1.00	11 .	0

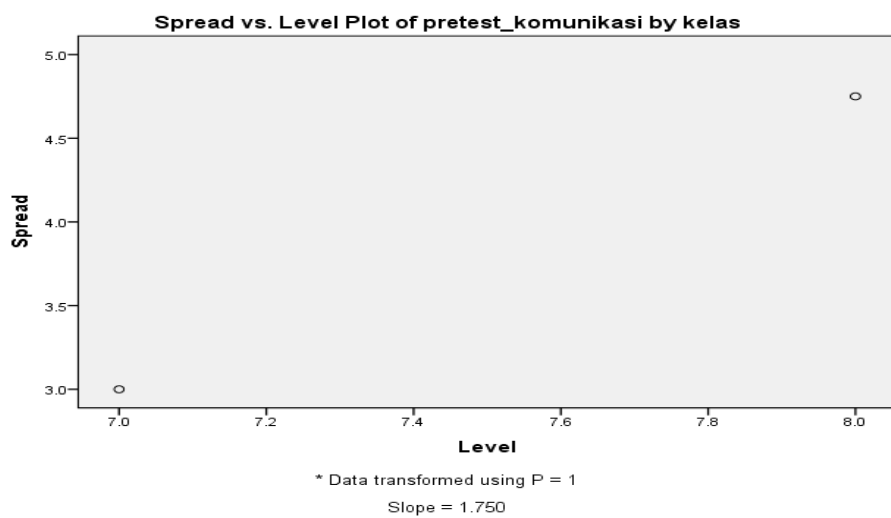
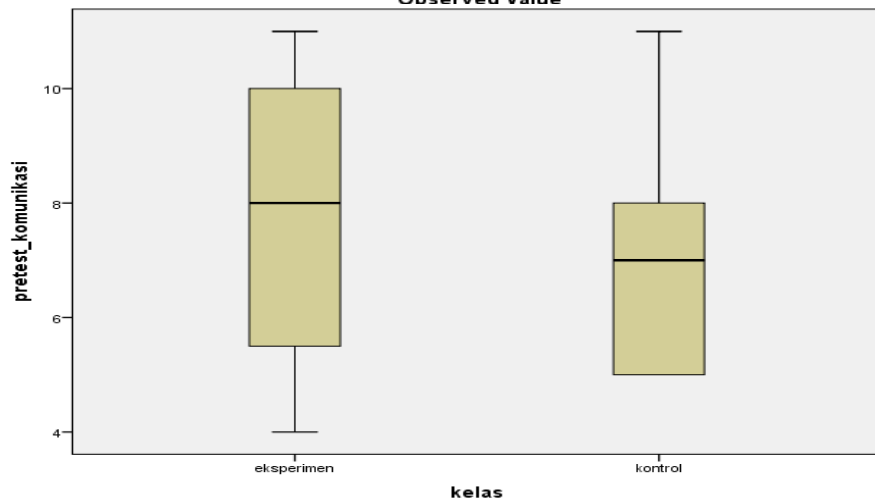
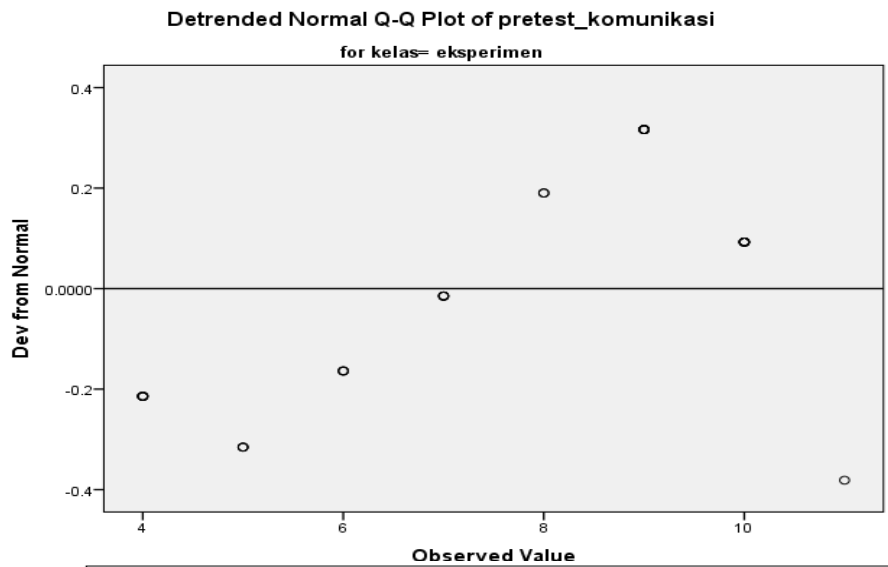
Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

pretest_komunikasi Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

Frequency	Stem &	Leaf
9.00	5 .	000000000
4.00	6 .	0000
4.00	7 .	0000
7.00	8 .	0000000
3.00	9 .	000
1.00	10 .	0
3.00	11 .	000

Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)





Ranks

	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretest_komunikasi	eksperimen	32	33.69	1078.00
	kontrol	31	30.26	938.00
	Total	63		

Test Statistics^a

	pretest_komuni kasi
Mann-Whitney U	442.000
Wilcoxon W	938.000
Z	-.750
Asymp. Sig. (2-tailed)	.453

a. Grouping Variable: kelas

C.8 Pengolahan Data Postes dengan *Software* SPSS 22

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
posttest_komunikasi	eksperimen	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	kontrol	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%

Descriptives

	kelas		Statistic	Std. Error
posttest_komunikasi	eksperimen	Mean	20.56	.367
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 21.31	
			Upper Bound 19.81	
		5% Trimmed Mean	20.58	
		Median	20.50	
		Variance	4.319	
		Std. Deviation	2.078	
		Minimum	16	
		Maximum	24	
		Range	8	
		Interquartile Range	4	
		Skewness	-.083	.414
		Kurtosis	-.830	.809
	kontrol	Mean	16.55	.711
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 18.00	
			Upper Bound 15.10	
		5% Trimmed Mean	16.55	
		Median	16.00	
		Variance	15.656	
		Std. Deviation	3.957	
		Minimum	10	
		Maximum	23	
		Range	13	
		Interquartile Range	6	

	Skewness	-.068	.421
	Kurtosis	-.841	.821

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest_komunikasi	eksperimen	.130	32	.186	.949	32	.138
	kontrol	.136	31	.151	.944	31	.105

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
posttest_komunikasi	Based on Mean	15.213	1	61	.000
	Based on Median	13.748	1	61	.000
	Based on Median and with adjusted df	13.748	1	44.863	.001
	Based on trimmed mean	15.218	1	61	.000

posttest_komunikasi

Stem-and-Leaf Plots

posttest_komunikasi Stem-and-Leaf Plot for
kelas= eksperimen

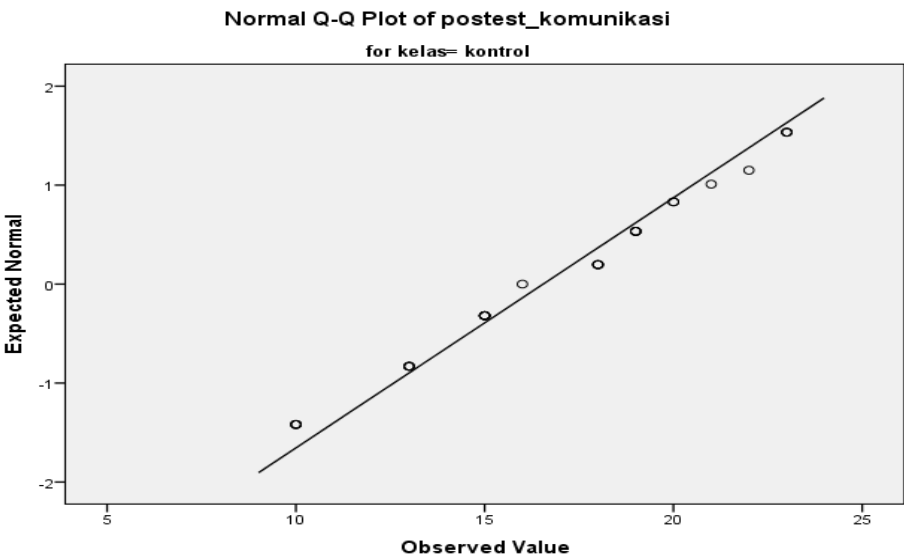
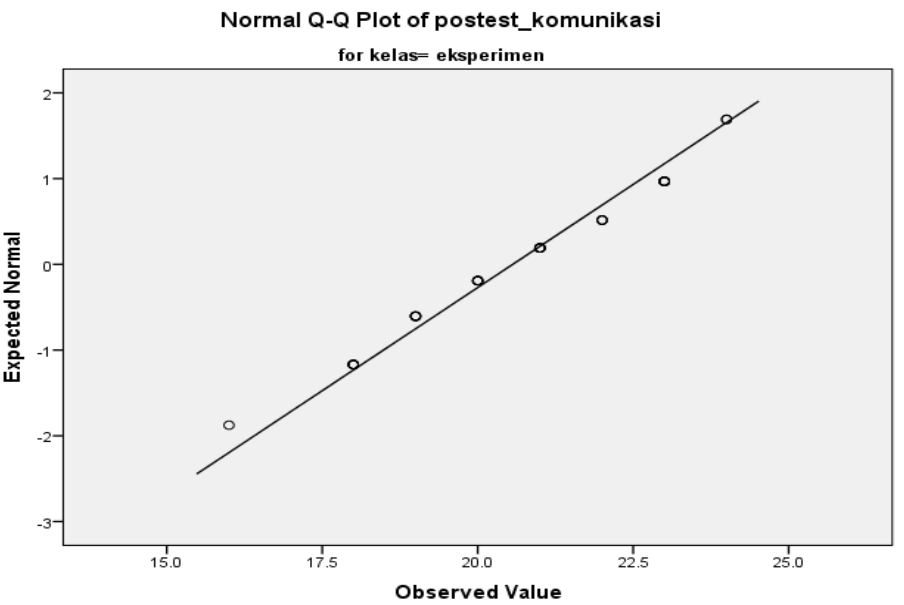
Frequency	Stem &	Leaf
1.00	16 .	0
.00	17 .	
5.00	18 .	00000
5.00	19 .	00000
5.00	20 .	00000
5.00	21 .	00000
3.00	22 .	000
6.00	23 .	000000
2.00	24 .	00

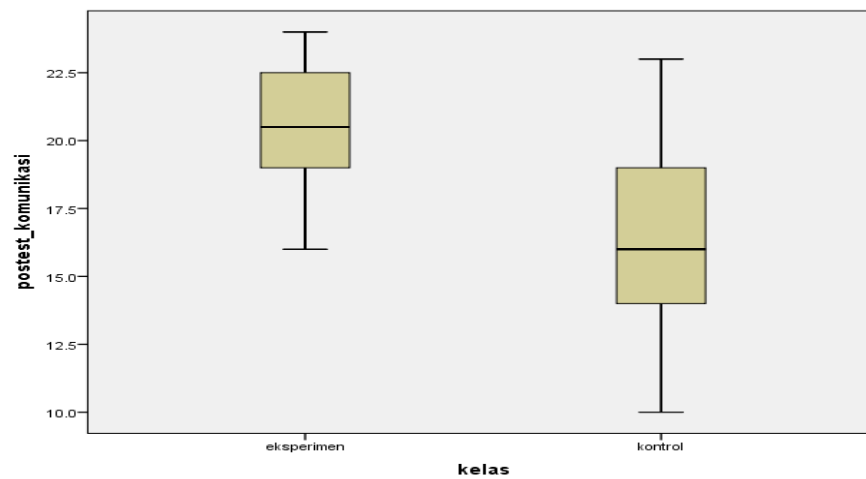
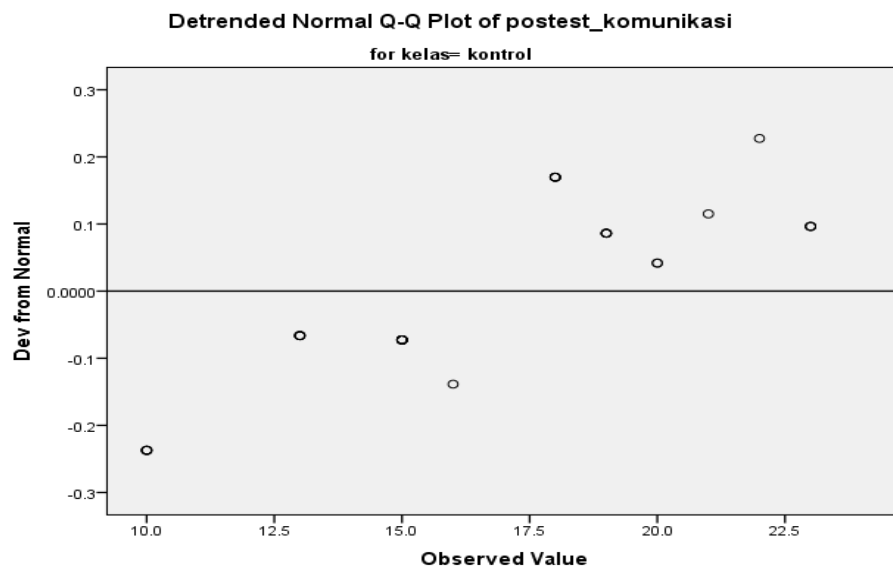
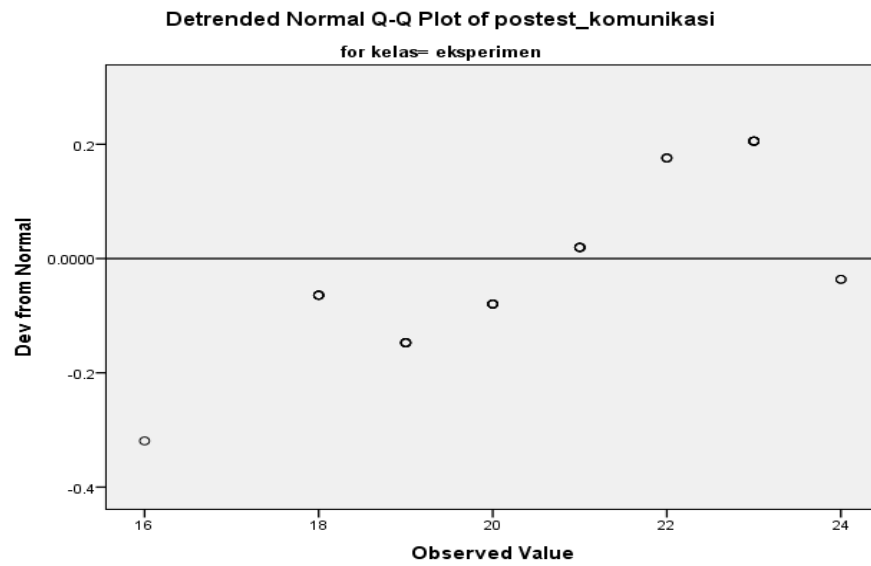
Stem width: 1
Each leaf: 1 case(s)

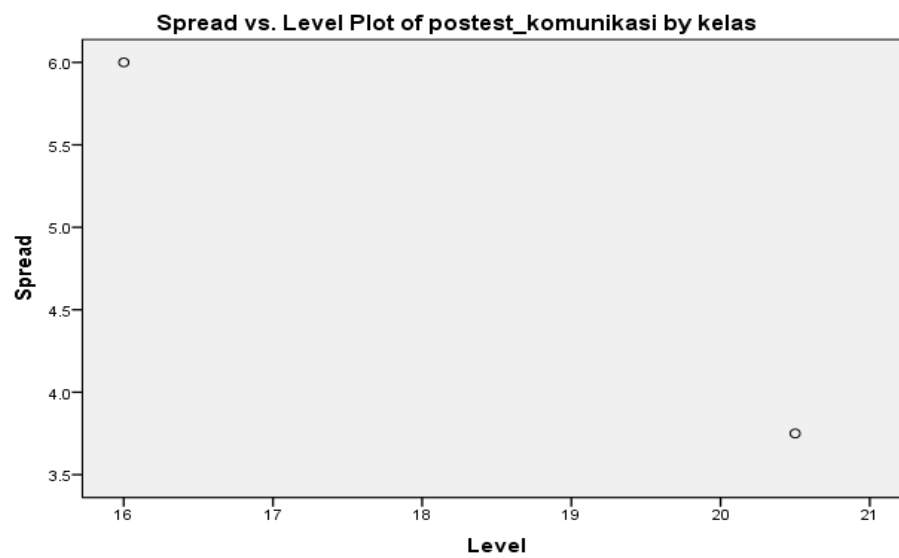
posttest_komunikasi Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

Frequency	Stem &	Leaf
4.00	1 .	0000
4.00	1 .	3333
7.00	1 .	5555555
1.00	1 .	6
8.00	1 .	88889999
3.00	2 .	001
4.00	2 .	2333

Stem width: 10
Each leaf: 1 case(s)







* Data transformed using $P = 1$

Slope = $-.500$

C.9 Pengolahan Data N-gain dengan *Software* SPSS 22 dan Minitab

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ngain_komunikasi	eksperimen	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	kontrol	31	100.0%	0	0.0%	31	100.0%

Descriptives

	kelas	Statistic		Std. Error
Ngain_komunikasi	eksperi men	Mean		.71641418
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.68619792
			Upper Bound	.74663043
		5% Trimmed Mean		.71853252
		Median		.71405229
		Variance		.007
		Std. Deviation		.083808693
		Minimum		.529412
		Maximum		.842105
		Range		.312693
		Interquartile Range		.167957
		Skewness		-.066
		Kurtosis		-.807
	kontrol	Mean		.49141221
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.46179864
			Upper Bound	.52102578
		5% Trimmed Mean		.49186987
		Median		.50000000
		Variance		.007
		Std. Deviation		.080734278
		Minimum		.307692

	Maximum	.666667	
	Range	.358974	
	Interquartile Range	.107955	
	Skewness	-.143	.421
	Kurtosis	-.294	.821

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ngain_komunikasi	eksperimen	.149	32	.067	.943	32	.092
	kontrol	.140	31	.127	.973	31	.611

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Ngain_komunikasi	Based on Mean	.048	1	61	.828
	Based on Median	.058	1	61	.811
	Based on Median and with adjusted df	.058	1	60.985	.811
	Based on trimmed mean	.048	1	61	.827

Ngain_komunikasi

Stem-and-Leaf Plots

Ngain_komunikasi Stem-and-Leaf Plot for
kelas= eksperimen

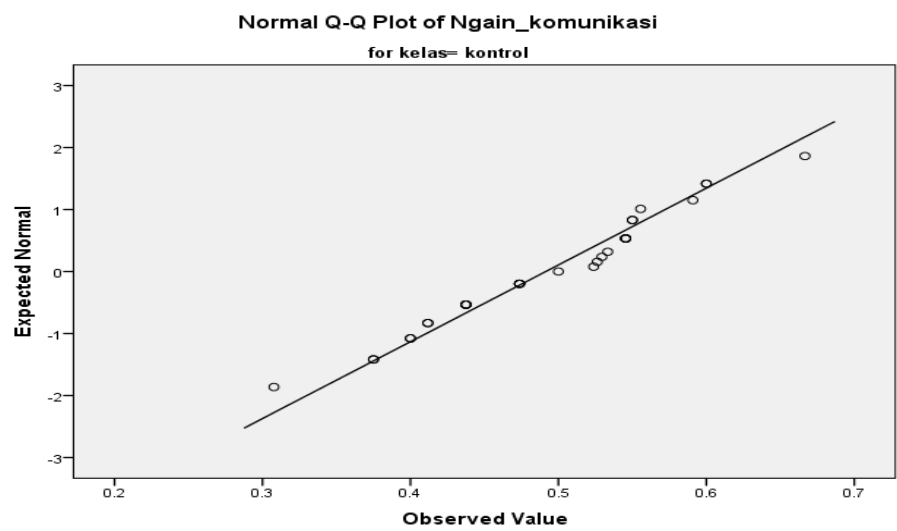
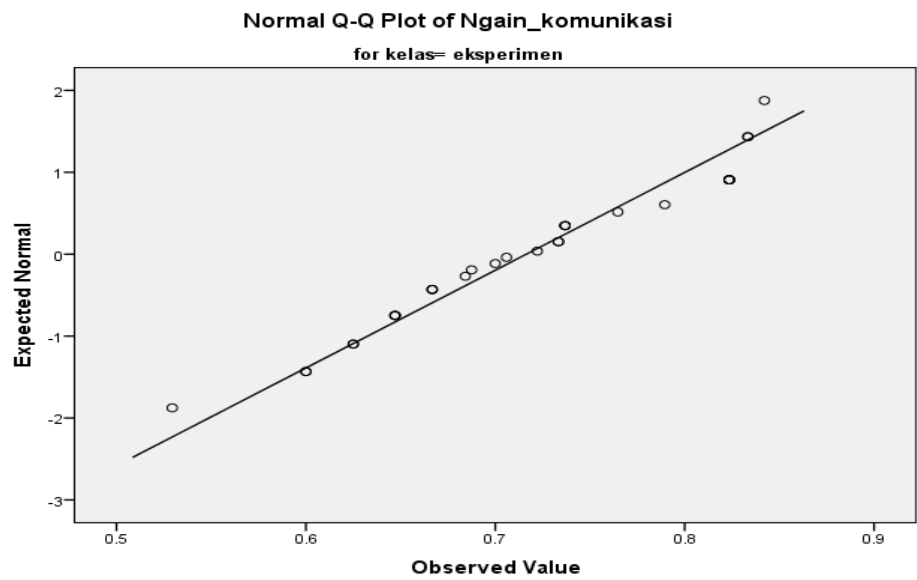
Frequency	Stem & Leaf
1.00	5 . 2
.00	5 .
8.00	6 . 00224444
5.00	6 . 66688
8.00	7 . 00233333
2.00	7 . 68
8.00	8 . 2222334

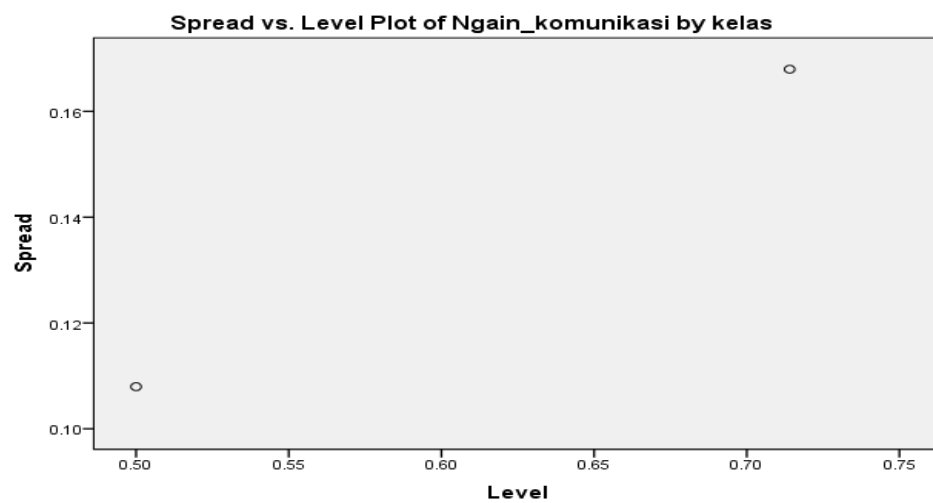
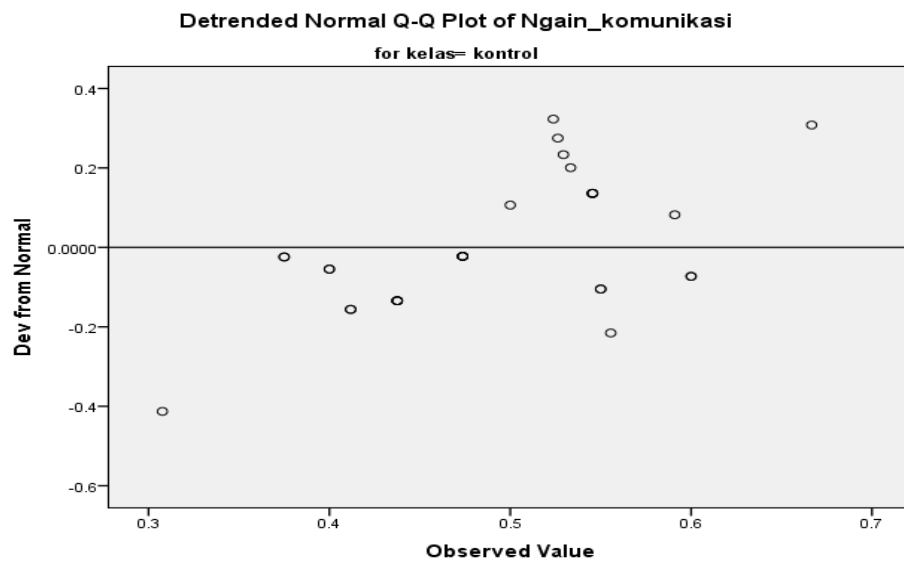
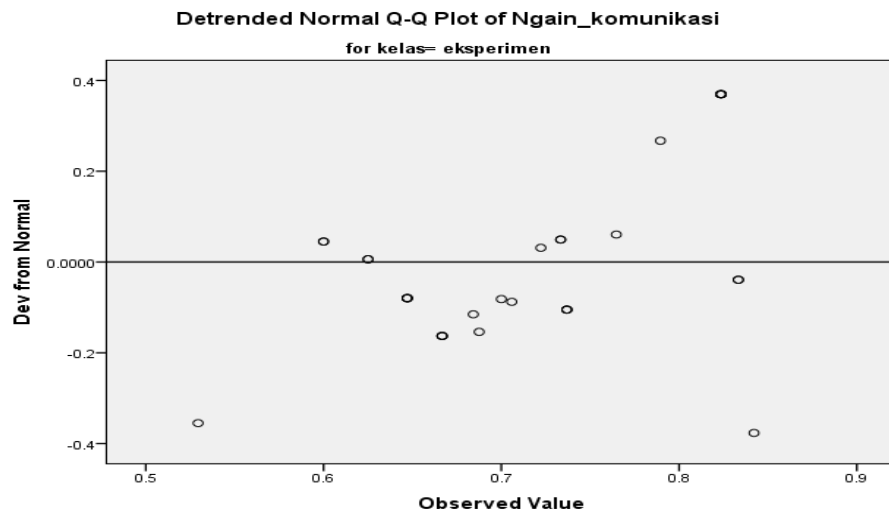
Stem width: .100000
Each leaf: 1 case(s)

Ngain_komunikasi Stem-and-Leaf Plot for
kelas= kontrol

Frequency	Stem &	Leaf
1.00	3 .	0
2.00	3 .	77
8.00	4 .	00113333
4.00	4 .	7777
9.00	5 .	022234444
4.00	5 .	5559
2.00	6 .	00
1.00	6 .	6

Stem width: .100000
Each leaf: 1 case(s)





* Data transformed using $P = 1$
Slope = .280

Mann-Whitney Test

Ranks				
	kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ngain_komunikasi	eksperimen	32	46.75	1496.00
	kontrol	31	16.77	520.00
	Total	63		

Test Statistics ^a				Ngain_komunik asi
Mann-Whitney U				24.000
Wilcoxon W				520.000
Z				-6.496
Asymp. Sig. (2-tailed)				.000
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.			.000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound		.000
		Upper Bound		.000
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.			.000 ^b
	95% Confidence Interval	Lower Bound		.000
		Upper Bound		.000

a. Grouping Variable: kelas

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Welcome to Minitab, press F1 for help.				
Two-Sample T-Test and CI: N-gain eksperimen, N-gain kontrol				
Two-sample T for N-gain eksperimen vs N-gain kontrol				
	N	Mean	StDev	SE Mean
N-gain eksperimen	32	0.7164	0.0838	0.015
N-gain kontrol	31	0.4914	0.0807	0.015
Difference = μ (N-gain eksperimen) - μ (N-gain kontrol)				
Estimate for difference: 0.2250				
95% lower bound for difference: 0.1904				
T-Test of difference = 0 (vs >): T-Value = 10.85 P-Value = 0.000				
DF = 61				
Both use Pooled StDev = 0.0823				

**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/MV/2015
Magister Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 243/BAN-PT/Ak-XIM/XII/2013

Program Sarjana (S1)

Pendidikan Luar Sekolah, Terakreditasi No. 023/BAN-PT/Ak-XIIS/10/2010
Pendidikan Bahasa Inggris, Terakreditasi No. 020/BAN-PT/Ak-XIIS/11/2010
Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Terakreditasi No. 367/SK/BAN-PT/Akred/SX/2014
Pendidikan Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 377/SK/BAN-PT/Akred/SI/X/2014
Pendidikan Guru PAUD, Ijin Operasional No. 518/E/O/2014

Nomor : 211 /STKIP-SLW/SI/VIII/2015
Perihal : **Permohonan izin Pelaksanaan Riset**

Kepada Yth : Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kota Cimahi.
: di
: Jl. Rd. Demang Hardjakusumah Blok Jati Cihanjuang Cimahi

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi
Bandung, dengan ini mengajukan izin Pelaksanaan Riset untuk :

Nama : Cahyati Kusumah
Nomor Pokok : 1251 0071
Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Bermaksud mengadakan Riset/penelitian di : SMP Negeri 9 Cimahi Kec. Cimahi
Selatan Kota Cimahi
Untuk bahan penulisan Skripsi Strata Satu (S-I) STKIP Siliwangi Bandung.

Pokok Bahasan /Masalah : Meningkatkan Kemampuan Komunikasi i
Matematik siswa SMP di Kota Cimahi dengan menggunakan Metode Inkuiri.

Atas perhatian dan izin Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Cimahi, 20 Agustus 2015

A.n. Ketua,
Kabag. Kemah dan Umum

Dr. H. SUTIRNA., M.Pd.
NIDN. 0411076403

Tembusan :

1. Kepala Disdikpora Kota Cimahi
2. Kepala SMP Negeri 9 Cimahi



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/MVI/2015
Magister Pendidikan Matematika, Terakreditasi No. 243/BAN-PT/Ak-XUM/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/S1/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 : Cahyati Kusumah
NPM : 12510071
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Kp. Soradan RT/RW 04/03 Leuwigajah Cimahi Selatan
Dibimbing I : Dr. Hj. Guis Egi Rokareti, M.Pd
Dibimbing II : Ratna Soriningasih, M.Pd

Tanggal	Waktu	Tempat	Tahap Kegiatan yang dibicarakan	Paraf
		STKIP	Proposal	
		STKIP		
		STKIP	Instrumen soal	
		STKIP	Instrumen soal	
		STKIP	Hasil Uji Coba	
		STKIP	Hasil Uji Coba	
		STKIP	Rpp	
		STKIP	Rpp	
		STKIP	Rpp dan LKS	
		STKIP	Rpp dan LKS	
		STKIP	Rpp dan LKS	



PEMERINTAH KOTA CIMAHI
KANTOR KESATUAN BANGSA

Kompleks Perkantoran Pemerintah Kota Cimahi Gd. C Lt. IV
Jl. Rd. Demang Hardjakusumah Blok Jati Cihanjuang Telp (022) 6631859

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070.1 / 711 / Kesbang

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kota Cimahi.

Berdasarkan Surat dari : Kabag. Kemah dan Umum Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung Nomor : 211 / STKIP-SLW/S1/VIII / 2015 Tanggal, 20 Agustus 2015

Menerangkan Bahwa :

- a. Nama : **Cahyati Kusumah** NIM : 1251.0071
- b. Pekerjaan : Mahasiswi
- c. Maksud : **Penelitian :**
- d. Untuk Keperluan : Menyusun skripsi dengan judul : **"Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Cimahi dengan Menggunakan Metode Inkuiri."**
- e. OPD/Lembaga/ Instansi yang dituju : **SMP Negeri 9 Cimahi.**
- f. Lokasi : **Kota Cimahi**

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan/fasilitasi seperlunya;

Demikian Surat Keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, dan berlaku mulai tanggal, **29 Desember 2015 s/d 30 Maret 2016.**

Cimahi, 29 Desember 2015



Kepala Kantor KESATUAN BANGSA
Ka. Subbag. Tata Usaha

H. MA PURNAMA KERTA BUDI, SH., M.Si

Pembina

NIP. 19580528 199111 2 001

mbusan :

Asisten Administrasi Umum Setda Kota Cimahi

Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kota Cimahi

Ketua STKIP Siliwangi Bandung

Ybs.



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG

TERAKREDITASI

3/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
s. No. 020/BAN-PT/Ak-XIII/S1/X/2010
Kelemb. No. 387/SK/BAN-PT/Akred/S1/X/2014
Monev. No. 477/SK/BAN-PT/Akred/S1/X/2014
518/E/O/2014

JENJANG S2
PLS (S2) No. 003/BAN-PT/Ak-IX/S2/I/2012
Pend. Matematika (S2) No. 243/BAN-PT/Ak-IX/M/XII/2013
Alamat:
Jl. Terusan Cendekia Siliwangi Cimahi 40526,
Telp. (022) 6658680, Fax. (022) 6629913
email: stkip@silwangi.ac.id, website: stkip@silwangi.ac.id

SURAT KEPUTUSAN

Nomor: 272/STKIP - slw/VIII/S1/2015

**Tentang
PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM S1 STKIP SILIWANGI BANDUNG**

a Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Siliwangi Bandung

mbang :

1. Bahwa rencana penelitian yang diajukan oleh :
Nama : CAHYATI KUSUMAH
NIM : 12510071
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.

perhatikan :

Hasil Musyawarah Ketua STKIP dengan Pimpinan Program Studi STKIP Siliwangi Bandung.

MEMUTUSKAN

etapkan :

ma :

- Mengesahkan Judul Skripsi
Nama : CAHYATI KUSUMAH
NIM : 12510071
Judul : **MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIK SISWA SMP DI KOTA CIMAHI DENGAN
MENGUNAKAN METODE INKUIRI**

a :

- Mengangkat Dosen Pembimbing skripsi
Pembimbing I : DR. HJ. EUIS ETI ROHAETI, M.PD
Pembimbing II : PATNA SARININGSIH, S.PD., M.PD.

a :

Pembimbing bertugas melakukan bimbingan dalam penyusunan skripsi mulai dari penelitian sampai dapat disidangkan.

apat :

Kepada Pembimbing diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

na :

Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan mahasiswa yang bersangkutan lulus ujian sidang.

am :

Apabila ada kekeliruan dalam penetapan, surat keputusan ini akan ditinjau kembali.

an 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

usan:

1. Yth. Koordinator Kopertis Wilayah IV Jawa Barat
2. Yth. Ketua STKIP Siliwangi Bandung

	PEMERINTAH KOTA CIMAH DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLARAGA SMP NEGERI 9 CIMAH SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SK. DIRJEN DIKDASMEN NO.818A/C.3/KEP/2007) JL. MAHAR MARTANEGARA/LEUW/GAJAH NO.208 TELP/FAX. (022) 6654024 E-MAIL : smpn9.cimahi@yahoo.com KOTA CIMAH	
---	---	--

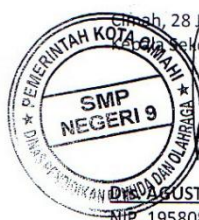
SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
NOMOR : 032.421/SMP.9/420/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 9 Kota Cimahi, berdasarkan Surat Keterangan dari Pemerintah Kota Cimahi Kantor Kesatuan Bangsa Nomor : 070.1/711/Kesbang Tanggal, 29 Desember 2015 perihal : Permohonan Izin Penelitian, dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a	: CAHYATI KUSUMAH
Universitas	: STKIP Siliwangi Bandung
NIM	: 1251.0071
Jenjang	: S.1
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Matematika

Nama Mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di instansi kami SMP Negeri 9 Cimahi dalam rangka penyelesaian tugas akhir penyusunan skripsi dengan judul "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Cimahi dengan Menggunakan Metode Inkuiri". Pada tanggal 29 Desember s.d. 30 Maret 2016. Demikian surat keterangan ini disampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Cimahi, 28 Januari 2016
 Kepala Sekolah,


DINA AGUSTIA DANISWARA, MM
 NIP. 19580817 198903 1 007