

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP TO GROUP EXCHANGE*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS X
SMK SULTAN AGUNG 1 TEBUIRENG
TAHUN AJARAN 2018/2019**

SKRIPSI



Oleh
TRI SEPTIYAH RUSDIANA
NIM. 145038

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP TO GROUP EXCHANGE*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS X
SMK SULTAN AGUNG 1 TEBUIRENG
TAHUN AJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program
Sarjana Pendidikan Matematika

Oleh
TRI SEPTIYAH RUSDIANA
NIM. 145038

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh Tri Septiyah Rusdiana 145038 dengan judul **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP TO GROUP EXCHANGE* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS X SMK SULTAN AGUNG 1 TEBUIRENG TAHUN AJARAN 2018/2019** ini telah disetujui untuk diuji.

Jombang, *26 Juli 2019*

Pembimbing






Dr. Abd. Rozak, M.Si

NIK. 0104770114

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Tri Septiyah Rusdiana ini telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal1..... bulan *Agustus*..... tahun *2019*.....

Dewan Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Penguji	Ir. Slamet Boediono, M.Si NIK. 0104770077	.....
Penguji I	Safil Maarif, S.Pd., M.Pd. NIK. 0104770176	.....
Penguji II	Dr. Abd. Rozak., M.Si. NIK. 0104770144	.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Ir. Slamet Boediono, M.Si.

NIK. 0104770077

MOTTO

Musuh yang paling berbahaya
di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang.
Teman yang paling setia,
hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh

----- Andrew Jackson

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang skripsi ini peneliti persembahkan untuk orang-orang terkasih yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat serta cintanya dengan sepenuh hati sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.

1. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu tercinta Bapak Ramelan (Almarhum) dan Ibu Sutartik yang telah mengasuh, mendoakan, menyemangati, mencurahkan segala kasih dan sayangnya, serta pengorbanan yang begitu besar, demi tercapainya cita-cita.
2. Kaka tercinta Lany Sukrisnawati dan Dwi Sulistyoningrum yang senantiasa mendoakan dan menyemangati dalam menulis skripsi ini.
3. Paman terkasih Paman Sriono dan Kaka terkasih Yanuar Siscaria Rahmawati yang senantiasa mendoakan, menyemangati serta membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.
4. Almamater tercinta STKIP PGRI Jombang.
5. Dosen-dosen STKIP PGRI Jombang, Khususnya dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang terhormat, terima kasih atas semua ilmu dan bimbingannya.
6. Dr. Abd. Rozak, M.Si yang telah menjadi dosen pembimbing skripsi ini.
7. Ibu Ririn Febriyanti, M.Pd yang telah meluangkan waktu untuk memberikan konsultasi perangkat pembelajaran skripsi ini.
8. Bapak M. Rofi'uddin, S.Pd selaku Kepala SMK Sultan Agung 1 Tebuireng yang telah mengizinkan penelitian untuk melakukan penelitian.

9. Bapak Suyanto, S.Si guru mata pelajaran matematika SMK Sultan Agung 1 Tebuireng atas bantuan dalam penelitian skripsi ini
10. Bapak/Ibu guru serta staf SMK Sultan Agung 1 Tebuireng.
11. Peserta didik SMK Sultan Agung 1 Tebuireng yang senantiasa membantu dan meluangkan waktu dan tenaga demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Sahabat (Evi, Riskia, Fitri, Wido, Endah, Eka, Nadya, Ika, Dina) yang telah memberikan dukungan seta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman mahasiswa prodi pendidikan matematika yang telah memberikan dukungannya selama ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Ajaran 2018/2019 ini bisa terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Program Studi Matematika Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis, diantaranya:

1. Dr. Munawaroh, M.Kes selaku Ketua STKIP PGRI Jombang.
2. Ir. Slamet Boediono, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang.
3. Dr. Abd. Rozak, M.Si selaku dosen pembimbing.
4. Dr. Nurwiani, M.Si selaku DPA, Dosen Pendamping Akademik yang senantiasa mendampingi dan memotivasi peneliti agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen STKIP PGRI Jombang yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti, khususnya Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Segenap keluarga yang memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak. Segala upaya telah dilakukan untuk menyusun skripsi, namun jika masih ada kekurangan serta kesalahan, saran dan kritik yang membangun sungguh peneliti harapkan agar skripsi ini bisa lebih baik lagi.

Jombang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB IPENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah Penelitian.....	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Hakekat Matematika dan Pembelajaran Matematika.....	10
B. Model Pembelajaran Kooperatif	14
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group to Group Exchange</i>	16
D. Hasil Belajar.....	21
E. Hasil Penelitian yang Relevan	23
F. Tinjauan Materi	24
G. Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	31
B. Variabel Penelitian	32

C. Populasi dan Sampel	33
D. Metode Pengumpulan Data	34
E. Instrumen penelitian	35
F. Teknik Analisis Data	38
G. Prosedur Penelitian	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Paparan Data	45
B. Analisis Data	48
C. Pengujian Hipotesis	55
D. Pembahasan	56
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	15
Tabel 2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan	23
Tabel 3.1 <i>The Nonequivalent Posttest – Only Control</i>	32
Tabel 3.2 Interpretasi Nilai (r_{xy})	36
Table 3.3 Kriteria Reliabilitas (r_{11})	37
Tabel 4.1 Hasil Konsultasi Instrumen tes	46
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal <i>Posttest</i>	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>	48
Tabel 4.4 Hasil Nilai Siswa Pada Kelas Kontrol (X-TKR4)	50
Tabel 4.5 Hasil Nilai Siswa Pada Kelas Eksperimen (X-TKR5).....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus Pembelajaran	68
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	70
Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa Topik ke-1	82
Lampiran 4 Lembar Kerja Siswa Topik ke-2.....	86
Lampiran 5 Lembar Kerja Siswa Topik ke-3	91
Lampiran 6 Lembar Kerja Siswa Topik ke-4	96
Lampiran 7 Lembar Kerja Siswa Topik ke-5	103
Lampiran 8 Lembar Kerja Siswa Topik ke-6	107
Lampiran 9 Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar	111
Lampiran 10 Instrumen Tes Hasil Belajar	112
Lampiran 11 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Posttest</i>	114
Lampiran 12 Lembar Validasi RPP kepada dosen.....	117
Lampiran 13 Lembar Validasi RPP kepada guru.....	119
Lampiran 14 Lembar Validasi Hasil Tes Hasil Belajar kepada dosen.....	121
Lampiran 15 Lembar Validasi Hasil Tes Hasil Belajar kepada guru.....	123
Lampiran 16 Lembar Validasi LKS kepada dosen	125
Lampiran 17 Lembar Validasi LKS kepada guru	128
Lampiran 18 <i>Output</i> SPSS Uji Normalitas dan Homogenitas	131
Lampiran 19 <i>Output</i> SPSS Uji-t	132
Lampiran 20 Data Nilai Tes Kelas Uji Coba	133
Lampiran 21 <i>Output</i> SPSS Uji Validitas dan Reabilitas	134
Lampiran 22 Dokumentasi Pembelajaran	135
Lampiran 23 Pernyataan Keaslian Tulisan	138
Lampiran 24 Riwayat Hidup.....	139
Lampiran 25 Surat Permohonan Ijin Penelitian	140
Lampiran 26 Surat Balasan Penelitian	141

ABSTRAK

Rusdiana, Tri Septiyah. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group To Group Exchange Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Ajaran 2018/2019*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang, Dr. Abd. Rozak, M.Si.

Kata Kunci : Matematika, Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*, Hasil Belajar

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Di dalam materi matematika terutama pada kelas X SMK, siswa banyak menemukan kesukaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel, khususnya pada saat memecahkan soal cerita karena siswa juga sering salah mengartikan permasalahan dalam soal cerita sehingga hasil belajar dari apa yang siswa kerjakan menjadi tidak maksimal. Guru lebih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional yang di mana guru lebih berperan aktif dibandingkan siswa, sehingga siswa menjadi sulit berkonsentrasi dan memandang pelajaran matematika sebagai pelajaran yang tidak menarik, dan tidak menyenangkan. Akibatnya tidak sedikitpun materi yang tersimpan dalam ingatan dan memori siswa, sehingga banyak siswa yang memperoleh nilai hasil belajar yang kurang baik. Dalam menyikapi masalah tersebut, peneliti memiliki pendapat untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif bisa disebut dengan istilah pembelajaran gotong-royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* atau pertukaran kelompok dengan kelompok. Adapun karakteristik dari model pembelajaran ini yang juga mendasari peneliti memilih model pembelajaran *Group To Group Exchange* ini yaitu siswa lebih mendominasi untuk tampil di depan menerangkan materi kepada teman sebaya, siswa lebih aktif diskusi, siswa lebih banyak bertanya dan mengeluarkan pendapat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar matematika kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dengan desain *Quasi Experimental* dengan bentuk *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *convenience sampling*, di dapati untuk kelas kontrol X-TKR4 dan untuk kelas eksperimen X-TKR5.

Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t diperoleh dari nilai *Sig.(2-tailed)* 0,077. Berdasarkan pengambilan keputusan uji-t apabila signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima. Sehingga tidak ada pengaruh model pembelajaran *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Ajaran 2018/2019.

ABSTRACT

Rusdiana, Tri Septiyah. 2018. *The Effect of Group To Group Exchange Type Cooperative Learning Model on Mathematics Learning Results of Class X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Academic Year 2018/2019*. Thesis, STKIP PGRI Jombang Mathematics Education Study Program, Dr. Abd. Rozak, M.Sc.

Keywords : Mathematics, Cooperative Learning Group To Group Exchange Type, Learning Outcomes.

Mathematics is one of the basic sciences that has an important role in the world of education. In mathematics material, especially in class X vocational high school students, many find difficulties in the material system of two-variable linear equations, especially when solving story problems because students often misinterpret problems in story problems so that the learning outcomes of what students do are not optimal. The teacher uses more conventional learning models in which the teacher plays an active role than students, so students find it difficult to concentrate and view mathematics as an unattractive, and not enjoyable subject. As a result, not the least material is stored in students' memories and memories, so many students get poor learning outcomes. In addressing these problems, researchers have an opinion to apply the cooperative learning model.

Cooperative learning can be referred to as mutual learning, which is a learning system that gives students the opportunity to work together with other students on structured tasks. One of the cooperative learning models used is the Group To Group Exchange type cooperative learning model or group-to-group exchange. As for the characteristics of this learning model that also underlies researchers choosing the Group To Group Exchange learning model, namely students dominate to appear in front of explaining material to peers, students are more active in discussions, students ask more questions and issue opinions. The purpose of this study was to determine whether there was an influence of the Group To Group Exchange cooperative learning model on the learning outcomes of class X mathematics students at SMK Sultan Agung 1 Tebuireng.

This type of research is quantitative research with experimental methods with Quasi Experimental design in the form of The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. Sampling in this study using convenience sampling techniques, found for the X-TKR4 control class and for the X-TKR5 experimental class.

Based on data analysis using t-test obtained from the Sig.(2-tailed) 0,077 value. Based on t-test decision making if the significance > 0.05 then H_0 is accepted. So that there is no effect of group to group exchange learning methods on mathematics learning outcomes of class X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Academic Year 2018/2019.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha dalam mengembangkan potensi prestasi yang dimiliki oleh siswa. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) ditegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan demikian kualitas pribadi maupun bangsa dan negara pada umumnya ditentukan oleh kualitas proses pendidikannya, sehingga pelajaran matematika di sekolah mendapat perhatian yang sungguh-sungguh karena apa yang siswa dapatkan sebelumnya sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar pada tingkat berikutnya. Oleh karena itu, tugas pendidik tidak hanya terbatas pada pentransferan nilai-nilai matematika ataupun penyampaian pengetahuan saja, akan tetapi juga menyangkut pada bagaimana siswa mampu menelaah suatu kasus dengan memperhatikan permasalahan yang ada dalam dunia nyata, kemudian mereka mengadakan penilaian yang tepat dan tidak didasarkan atas benar atau salah.

Bidang pendidikan selalu mengalami perubahan, sehingga dituntut adanya perubahan kebijakan sistem pendidikan nasional termasuk

penyempurnaan kurikulum pada semua tingkat pendidikan. Kurikulum yang selalu berubah-ubah dengan tujuan untuk memperbaiki mutu pendidikan bangsa Indonesia menjadi lebih baik, dimulai dari pendidikan dasar, menengah sampai perguruan tinggi. Dapat kita lihat nilai ujian akhir yang diujikan terutama pelajaran matematika pada tingkat dasar sampai tingkat ke atas selalu terpaku angka yang rendah. Peristiwa ini sangat memprihatinkan sekali, padahal pendidikan mempunyai peranan yang sangat strategis untuk mempersiapkan generasi muda yang memiliki keberdayaan dan kecerdasan emosional yang tinggi serta menguasai berbagai macam keterampilan. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diajarkan disetiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa mengembangkan kemampuan dengan menggunakan bahasa matematika dan mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika diberikan kepada siswa untuk membantu siswa agar tertata nalarnya, terbentuk kepribadiannya serta terampil menggunakan matematika dan penalarannya dalam kehidupan kelak (Soedjadi, 2000). Pembelajaran matematika yang ada di sekolah diharapkan menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan bagi siswa dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa akan selalu termotivasi dan tidak merasa bosan dengan pembelajaran matematika. Keberhasilan siswa dalam memahami pelajaran di sekolah dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah suasana selama pembelajaran, model yang digunakan guru selama proses

pembelajaran berlangsung. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Dalam mempersiapkan tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik, maka guru juga harus menguasai setiap materi yang akan diberikan kepada siswa. Meskipun guru sudah menguasai materi dan penyampaian materi pada saat pembelajaran sudah maksimal, siswa masih saja kesulitan dalam mempelajari suatu materi. Di dalam materi matematika terutama pada kelas X SMK, siswa banyak menemukan kesukaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Siswa sering merasa kesulitan pada saat memecahkan soal cerita yang terkait dalam materi sistem persamaan linear dua variabel, siswa juga sering salah mengartikan permasalahan dalam soal cerita sehingga hasil dari apa yang siswa kerjakan menjadi tidak maksimal. Disamping guru harus menguasai materi untuk tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik, model pembelajaran juga harus diperhatikan agar suasana di dalam kelas menjadi menyenangkan dengan melibatkan siswa menjadi lebih aktif selama proses belajar berlangsung.

Peran guru sangatlah penting di dalam kelas, guru berperan untuk menciptakan kondisi yang kondusif agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa bisa lebih baik lagi. Namun kenyataannya dalam proses pembelajaran masih sering ditemui adanya kecenderungan meminimalakan keterlibatan siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa bersifat lebih pasif sehingga siswa lebih banyak menunggu sajian guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan atau sikap yang mereka butuhkan.

Kondisi seperti yang diungkapkan di atas juga terjadi pada SMK Sultan Agung 1 Tebuireng. Guru lebih banyak menggunakan model pembelajaran konvensional yang di mana guru lebih berperan aktif dibandingkan siswa, sehingga siswa menjadi sulit berkonsentrasi dan memandang pelajaran matematika sebagai pelajaran yang tidak menarik, dan tidak menyenangkan. Akibatnya tidak sedikitpun materi yang tersimpan dalam ingatan dan memori siswa, sehingga banyak siswa yang memperoleh nilai hasil belajar yang kurang baik.

Dalam menyikapi masalah tersebut, peneliti memiliki pendapat untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif. Lie (Isjoni, 2016) menyebut *cooperative learning* (pembelajaran kooperatif) dengan istilah pembelajaran gotong-royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Dengan melaksanakan model pembelajaran *cooperative learning*, siswa memungkinkan dapat meraih keberhasilan dalam belajar, di samping itu juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*), seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerjasama, rasa setia kawan, dan mengurangi timbulnya perilaku yang menyimpang dalam kehidupan kelas.

Model pembelajaran kooperatif ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Siswa bukan lagi sebagai objek pembelajaran, namun juga bisa berperan sebagai tutor bagi teman

sebayanya. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang digunakan peneliti yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* atau pertukaran kelompok dengan kelompok. Karakteristik dari model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* yaitu siswa lebih mendominasi untuk tampil di depan menerangkan materi kepada teman sebaya, siswa lebih aktif diskusi, siswa lebih banyak bertanya dan mengeluarkan pendapat.

Silberman (Dharyani, 2010: 176) menyatakan model *Group To Group Exchange* adalah memberikan tugas berbeda kepada para kelompok peserta yang kemudian setiap kelompok “mengerjakan” apa yang dipelajari kepada semua kelompok peserta. Model *Group To Group Exchange* ini menuntut siswa untuk selalu aktif dalam pembelajaran, dan diminta untuk saling mengajarkan kepada sesama siswa. Siswa akan membagi pengetahuan yang telah didapat kepada siswa lainnya dengan cara bertukar kelompok dan melakukan pengajaran sesama siswa. Sebagian ahli percaya bahwa sebuah mata pelajaran baru benar-benar dikuasai ketika si pembelajar mampu mengajarkan kepada orang lain (Budimansyah, 2009: 177). Pemilihan model pembelajaran *Group To Group Exchange* ini diharapkan dapat memberi pengaruh terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat terjadi perubahan yaitu perbaikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Menurut hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Rostina, 2017 mengatakan bahwa guru lebih banyak menggunakan metode ceramah menjadikan siswa cenderung bosan sehingga sulit berkonsentrasi dan memandang pelajaran fisika sebagai pelajaran yang kurang menarik, tidak

menyenangkan, bahkan dibenci. Maka dari itu, dengan menggunakan strategi *group to group exchange* berbasis eksperimen terhadap hasil belajar siswa mempunyai pengaruh keberhasilan hasil belajar siswa.

Selain itu, menurut hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Hudoifiah, 2018 mengatakan bahwa interaksi antar siswa dan pengajar di dalam suatu pembelajaran masih kurang dalam berpikir kritis matematis karena pendidik masih belum menggunakan model-model pembelajaran yang bervariasi. Sehingga menggunakan model *Active Learning* tipe *Group to Group Exchange* berbasis Eksperimen terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari berpikir kritis matematis mendapatkan hasil terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti ada atau tidak ada pengaruh model pembelajaran *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar siswa. Adapun judul penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Ajaran 2018/2019”.

B. Batasan Masalah Penelitian

Agar masalah dalam penelitian ini tidak meluas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Subyek yang diteliti adalah siswa Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng.

2. Hasil belajar matematika berupa aspek kognitif dari nilai *postest* (sesudah diberi perlakuan) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
3. Penelitian dibatasi pada materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan sub materi yaitu hanya sampai pada penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi dan gabungan.

C. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut : adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar matematika kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar matematika Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan harapan dapat memberi manfaat bagi pihak yang berkaitan dengan dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Bagi perkembangan ilmu pendidikan diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam rangka memperbaiki mutu pendidikan guna mengatasi masalah yang ada seperti dalam pengembangan pembelajaran kooperatif.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Diharapkan dapat memotivasi siswa pada mata pelajaran matematika serta menambah keaktifan siswa dalam berdiskusi menyampaikan pendapat.

b. Bagi guru

Dapat menambah wawasan guru tentang model pembelajaran kooperatif untuk memberi variasi dalam belajar agar siswa tertarik dan aktif belajar matematika.

c. Bagi sekolah

Dapat memperbaiki mutu pendidikan di sekolah melalui perbaikan kualitas model pembelajaran di sekolah.

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran maka perlu penjelasan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ditinjau dari perbedaan hasil belajar siswa, jika ada perbedaan hasil belajar matematika

siswa pada kelas eksperimen sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan maka ada pengaruh atau dampak dari perlakuan tersebut.

2. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* (Pertukaran Kelompok dengan Kelompok) merupakan model pembelajaran kooperatif dengan pemberian tugas-tugas yang berbeda diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda. Setiap kelompok “mengajarkan” kepada siswa lain apa yang kelompok tersebut pelajari.
4. Hasil belajar merupakan kecakapan nyata yang dapat diukur secara langsung dengan tes dan dapat diketahui hasilnya dengan angka.

Jadi, yang dimaksud dengan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar matematika kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng adalah adanya dampak pada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X yang signifikan pada saat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* dengan siswa kelas X yang tidak diberi perlakuan pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakekat Matematika dan Pembelajaran Matematika

1. Hakekat matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika diberikan kepada siswa untuk membantu siswa agar tertata nalarnya, terbentuk kepribadiannya serta terampil menggunakan matematika dan penalarannya dalam kehidupan kelak (Soedjadi, 2000). Matematika adalah ilmu yang paling inti diantara ilmu-ilmu yang lainnya, artinya ilmu matematika itu tidak tergantung kepada bidang ilmu lainnya. Seperti dikatakan Fehr, bahwa “Matematika adalah ratunya ilmu sekaligus pelayan ilmu”. Sebagai ratu, Matematika merupakan bentuk tertinggi dari logika. Sebagai pelayan, Matematika memberikan tidak hanya sistem pengorganisasian ilmu yang bersifat logis tetapi juga pernyataan-pernyataan dalam bentuk model matematik.

Secara istilah dalam menguraikan tentang hakekat matematika banyak dikemukakan beberapa pendapat tokoh dari sudut pandangnya masing-masing. Sementara itu tokoh lainnya yaitu Herman Hudoyo mengatakan bahwa hakekat matematika adalah “Berkenaan dengan ide-ide, struktur, dan hubungannya yang diatur menurut aturan yang logis.

Sementara itu R. Soedjadi mengemukakan beberapa pendapat mengenai hakekat matematika yaitu:

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang unsur-unsur yang ketat.

Jadi, pengertian matematika secara epistemologi ilmu adalah bukan ilmu, melainkan merupakan bahasa artifisial yang bersifat eksak, cermat dan terhindar dari rona emosi, lambang-lambang matematika yang bersifat artifisial yang akan memiliki arti jika sebuah makna diberikan kepadanya.

2. Pembelajaran matematika

Erman, dkk (2001:18) menemukan beberapa definisi matematika menurut para ahli. Elea tinggih, 1972:5 mengatakan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Adapun Ruseffendi ET, (1980:148) mengatakan matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Sedangkan James dan James (1976) mengatakan matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak sangatlah sukar untuk dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur. Johnson dan Rising (1972) dalam bukunya juga mengatakan

bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian logika, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang mendefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.

Reys, dkk (1984) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. Kemudian Kline (1973) dalam bukunya mengatakan pula bahwa matematika itu bukannya pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Semua definisi mengenai matematika dapat diterima karena memang matematika dapat ditinjau dari segala sudut, dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks.

Sedangkan pembelajaran itu sendiri adalah suatu konsepsi dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, serta diarahkan untuk mencapai tujuan atau sejumlah kompetensi dan indikator sebagai gambaran dari hasil belajar siswa. Guru sebagai pendidik hendaknya dapat menyelesaikan persoalan tentang bagaimana siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara optimal, sehingga dapat mencapai tujuan atau menguasai kompetensi (Didi dan Deni, 2013: 9).

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang mengembangkan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru. Dengan berkembangnya pembelajaran matematika siswa secara optimal dapat mencapai tujuan kompetensi pembelajaran.

3. Karakteristik pembelajaran matematika

a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang

Bahan kajian matematika diajarkan secara bertahap yaitu dimulai dari hal yang konkrit ke hal yang abstrak, dari hal sederhana ke hal yang kompleks, atau bisa dikaitkan dari konsep yang mudah menuju konsep yang lebih sukar.

b. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral

Dalam setiap memperkenalkan konsep atau bahan baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang dipelajari siswa sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari dan sekaligus untuk mengingatkannya kembali.

c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif

Matematika adalah Ilmu deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun, demikian kita harus dapat memilih pendekatan yang cocok dengan kondisi anak didik yang kita ajar.

d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi

Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak ada pertentangan antara

kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan terdahulu yang diterima kebenarannya.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian model pembelajaran kooperatif

Lie (Isjoni, 2016) menyebut *cooperative learning* dengan istilah pembelajaran gotong-royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Lebih jauh dikatakan, *cooperative learning* hanya berjalan kalau sudah terbentuk suatu kelompok atau suatu tim yang di dalamnya siswa bekerja secara terarah untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan dengan jumlah anggota kelompok pada umumnya terdiri dari 4-6 orang saja.

Cooperative learning adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Model pembelajaran ini telah terbukti dapat dipergunakan dalam berbagai mata pelajaran dan berbagai usia.

Ada banyak alasan mengapa *cooperative learning* tersebut mampu memasuki *mainstream* (kelaziman) praktek pendidikan. Selain bukti-bukti nyata tentang keberhasilan pendekatan ini, pada masa sekarang masyarakat

pendidikan semakin menyadari pentingnya para siswa berlatih berfikir, memecahkan masalah, serta menggabungkan kemampuan dan keahlian. Walaupun memang pendekatan ini akan berjalan baik di kelas yang kemampuan merata, namun sebenarnya kelas dengan kemampuan siswa yang bervariasi lebih membutuhkan pendekatan ini. Karena dengan mencampurkan para siswa dengan kemampuan yang beragam tersebut, maka siswa yang kurang akan sangat terbantu dan termotivasi yang lebih. Demikian juga siswa yang lebih akan semakin teras pemahamannya.

2. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut (Rusman, 2012: 211) :

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

TAHAP	TINGKAH LAKU GURU
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*

1. Pengertian Model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*

Melihat dan mendengar saja di dalam suatu proses pembelajaran tidak cukup untuk belajar sesuatu. Dalam proses belajar mengajar ilmu yang disampaikan tidak harus berasal dari guru tetapi juga berasal dari teman sebaya. Pembelajaran dengan teman sebaya justru peserta didik mudah memahami dan mengerti, karena pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sama. Pernyataan di atas sesuai dengan pendapat Lie yang mengungkapkan bahwa pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik lebih mirip dibandingkan dengan skemata guru.

Silberman (Dani Dharyani, 2010) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* adalah memberikan tugas berbeda kepada para kelompok peserta yang kemudian setiap kelompok mengerjakan apa yang dipelajari kepada semua kelompok peserta. Model *Group To Group Exchange* ini menuntut siswa untuk selalu aktif dalam pembelajaran, dan diminta untuk saling mengajarkan kepada sesama siswa.

Prayogo dan Silviana (2010: 434) juga mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* adalah Suatu format diskusi yang memberikan tugas-tugas yang berbeda diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* menuntut siswa untuk berfikir tentang apa yang siswa pelajari, memberi kesempatan berdiskusi atau

bersosialisasi dengan teman, bertanya dan berbagi pengetahuan kepada teman lainnya. Model *Group To Group Exchange* merupakan pembelajaran yang menerapkan langkah cepat, menyenangkan, mendukung dan menarik hati.

Berdasarkan pengertian dari kedua ahli tersebut, metode *Group To Group Exchange* memiliki ciri khas membagikan tugas yang berbeda-beda tiap kelompoknya, kemudian kelompok ini dibagi secara heterogen agar terjadi keragaman pada setiap kelompok. Permasalahan atau tugas yang berbedabeda pada setiap kelompok akan memberikan kesempatan untuk berinteraksi antar kelompok untuk saling bertukar materi atau permasalahan yang diterimanya dan dituntut untuk menjelaskan kepada temannya tentang tugas yang diterimanya.

Adapun perbedaan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* ini memberikan tugas-tugas yang berbeda diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda. Setiap kelompok “mengajarkan” kepada siswa lain apa yang ia pelajari. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yaitu teknik pembelajaran yang serupa dengan *Group To Group Exchange*, namun ada satu perbedaan penting: yakni tiap siswa mengajarkan sesuatu. Ini merupakan alternatif menarik bila ada materi belajar yang bisa disegmentasikan atau dibagi-bagi dan bila bagian-bagiannya harus diajarkan secara berurutan. Tiap siswa mempelajari sesuatu yang, bila

digabungkan dengan materi yang dipelajari oleh siswa lain, membentuk kumpulan pengetahuan atau keterampilan yang padu (Silberman, 2016).

Alasan penulis memilih model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* yaitu karena dalam model pembelajaran ini memberikan tugas-tugas yang berbeda diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda. Setiap kelompok “mengajarkan” kepada siswa lain apa yang ia pelajari.

2. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Group To Group Exchange* adalah sebagai berikut:

- 1) Pilihlah sebuah topik yang mencakup ide atau gagasan, kejadian, pendapat, konsep, pendekatan untuk ditugaskan. Sebelum pembelajaran dimulai, tentukanlah topik dan jumlah topik yang dapat digunakan oleh siswa untuk saling berdiskusi dan bertukar informasi. Sebelum memulai pembelajaran, hendaknya ditentukan terlebih dahulu topik atau materi yang dapat membuat siswa saling bertukar informasi.
- 2) Bagilah siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan jumlah topik/tugas. Berikan waktu yang cukup kepada tiap kelompok untuk menyiapkan cara mereka mengerjakan topik yang ditugaskan.
- 3) Setelah tahap persiapan telah selesai, mintalah kelompok untuk memilih satu juru bicara. Undang tiap juru bicara untuk menyampaikan hasil diskusi kepada kelompok lain.

- 4) Setelah presentasi singkat selesai, doronglah peserta didik untuk bertanya kepada juru bicara atau memberikan pandangan mereka sendiri. Anggota kelompok lain dari kelompok juru bicara diberikan kesempatan untuk menjawab.
- 5) Lanjutkan sisa presentasi untuk kelompok lainnya agar setiap kelompok memberikan informasi dan merespon pertanyaan juga komentar dari peserta lain.
- 6) Lakukanlah evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan terutama terhadap materi atau topik pembelajaran yang dipelajari.

Dari langkah-langkah tersebut, dapat diberikan variasi yaitu :

1. Perintahkan kelompok untuk melakukan pembahasan secara menyeluruh sebelum melakukan presentasi
2. Gunakan format diskusi panel untuk tiap presentasi kelompok.

3. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif *Group To Group Exchange*

- a. Kelebihan model pembelajaran kooperatif *Group To Group Exchange*
 - 1) Siswa menjadi lebih aktif karena siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompok, bertanya dan membagi pengetahuan yang diperoleh kepada yang lain nya melalui presentasi dan tanya jawab antar kelompok.
 - 2) Siswa lebih memahami materi yang diberikan karena dipelajari lebih dalam dan sederhana dengan anggota kelompoknya.

- 3) Siswa lebih memahami materi karena dijelaskan oleh teman sebayanya dengan cara mereka masing-masing lewat presentasi kelompok.
 - 4) Siswa lebih menguasai materi karena mampu mengajarkan kepada siswa lain saat persentasi.
 - 5) Meningkatkan kerjasama kelompok.
 - 6) Menimbulkan rasa kompetitif yang sehat.
 - 7) Guru tidak perlu mengawasi masing masing murid cukup memperhatikan kelompok.
- b. Kelemahan model pembelajaran kooperatif *Group To Group Exchange*
- 1) Waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran relative lama.
 - 2) Membutuhkan keberanian dan kesiapan siswa untuk menjadi juru bicara.

Untuk mengatasi dan mengurangi dampak kelemahan penggunaan model pembelajaran kooperatif *Group To Group Exchange* peneliti dan pendidik membatasi waktu presentasi sampai tiga pertemuan. Peneliti dan pendidik selalu memberikan bimbingan dan pengarahan dalam berbagai kesempatan. Memotivasi peserta didik menjadi bagian penting untuk menumbuhkan keberanian pada diri peserta didik terhadap keseriusan dalam pembelajaran.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Briggs (Ekawarna: 2011) Hasil belajar yang sering disebut dengan istilah “ *Scholastic Achievement* ” atau “ *Academic Achievement* ” adalah seluruh kecapan dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar disekolah yang dinyatakan dengan angka atau nilai-nilai berdasarkan tes hasil belajar .

Menurut Dick dan Reiser (Ekawarna: 2011) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran, yang terdiri atas empat macam yaitu : pengetahuan, ketrampilan intelektual, ketrampilan motorik dan sikap.

Menurut Arikunto (Ekawarna: 2011) yang dimaksud dengan hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pengajaran yang dilakukan oleh guru. Hasil belajar ini biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf, atau kata-kata baik sedang, kurang dan sebagainya.

Begitu pula menurut Hamalik (Ekawarna: 2011) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk angka, huruf atau kata-kata baik, sedang, kurang dan sebagainya. Sedangkan menurut Djamarah (Ekawarna: 2011) hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan diri dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas belajar yang biasanya dinyatakan dalam bentuk angka atau huruf. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar juga dapat ditunjukkan dalam bentuk seperti

perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

Hasil belajar merupakan kecakapan nyata yang dapat diukur secara langsung dengan tes dan dapat diketahui hasilnya dengan angka. Hal ini berarti bahwa hasil belajar seseorang dapat diperoleh melalui perangkat tes dan dengan hasil tes dapat memberikan informasi tentang seberapa jauh kemampuan penyerapan materi oleh seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu hasil belajar siswa adalah cermin dari pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang diperoleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar (Ekawarna: 2011).

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor dari dalam (faktor internal) maupun faktor dari luar (faktor eksternal). Yang termasuk faktor internal adalah faktor fisiologis dan faktor psikologis (misalnya kecerdasan, motivasi berprestasi, dan kemampuan kognitif), sedangkan yang termasuk faktor eksternal adalah faktor lingkungan dan faktor instrumental (misalnya guru, kurikulum dan model pembelajaran) (Ekawarna, 2010: 51).

Sedangkan menurut Djamarah dan Zain (2002: 123) berbagai faktor yang mempengaruhi hasil belajar mengajar adalah (1) tujuan, (2) guru, (3) anak didik, (4) kegiatan pengajaran, (5) alat evaluasi, (6) bahan evaluasi, (7) dan suasana evaluasi.

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

	Rostina	Hudoifiah	Peneliti Ini
Judul skripsi	Pengaruh Strategi <i>Group To Group Exchange</i> Berbasis Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Lembang Kab. Pinrang	Pengaruh Model <i>Active Learning Tipe Group To Group Exchange</i> Berbasis Eksperimen Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Berpikir Kritis Matematis	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group To Group Exchange</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng
Tahun Pelaksanaan	2017	2018	2019
Kelas yang digunakan	Kelas VIII SMP	Kelas VII SMP	Kelas X SMK
Materi	Fisika	Operasi Bentuk Aljabar	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Pengambilan sampel	<i>Random sampling</i>	<i>Cluster random sampling</i>	<i>Convenience Sampling</i>
Instrumen penelitian	Tes hasil belajar	Tes uraian dan wawancara	Tes hasil belajar

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh kedua peneliti di atas maka peneliti mengadakan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* dengan memberikan soal tes hasil belajar pada siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

F. Tinjauan Materi

1. Tinjauan materi terhadap silabus

Berdasarkan silabus dari pemerintah kurikulum 2013 terdapat 4 Kompetensi Inti, diantaranya KI 1 dan KI 2 dilakukan secara tidak langsung (integrasi) dalam pembelajaran KI 3 dan KI 4. Kompetensi inti yang dimaksud yaitu :

Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil materi sistem persamaan linear dua variabel dan dalam penelitian ini peneliti menjadikan materi tersebut menjadi 6 (40 menit) pertemuan dengan tujuan pembelajaran peneliti disesuaikan berdasarkan indikator kompetensi yang akan dicapai.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunanaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.
- 4.4 Menggunakan SPLDV untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan maknatiapbesaran secaralisan maupun tulisan.
- 4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.
2. Tinjauan materi berdasarkan isi materi yang akan dipelajari untuk mencapai kompetensi.

Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a. Sistem Persamaan Linear dengan Dua Variabel

1. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan yang hanya memiliki dua variabel dan masing-masing variabelnya berpangkat satu.

Bentuk umum: $\begin{cases} a_1x+b_1y=c_1 \\ a_2x+b_2y=c_2 \end{cases}$ dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1,$ dan $c_2 \in R$

2. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

SPLDV dapat diselesaikan dengan berbagai cara, diantaranya dengan menggunakan metode berikut.

- a) Metode grafik
- b) Metode substitusi
- c) Metode eliminasi
- d) Metode gabungan

Contoh:

Tentukan penyelesaian himpunan SPLDV berikut dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan.

$$\begin{cases} 4x + 2y = 8 \\ 2x - 3y = 2 \end{cases}$$

Jawab:

- a) Metode grafik

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode grafik dapat dituliskan sebagai berikut.

- 1) Gambarlah grafik garis lurus yang menyatakan himpunan penyelesaian dari masing-masing persamaan.
- 2) Jika ada, tentukan titik potong kedua garis tersebut.

Koordinat titik potong yang diperoleh merupakan pasangan penyelesaian dari SPLDV yang dimaksud.

Soal di atas diselesaikan dengan cara berikut.

- 1) $4x + 2y = 8$

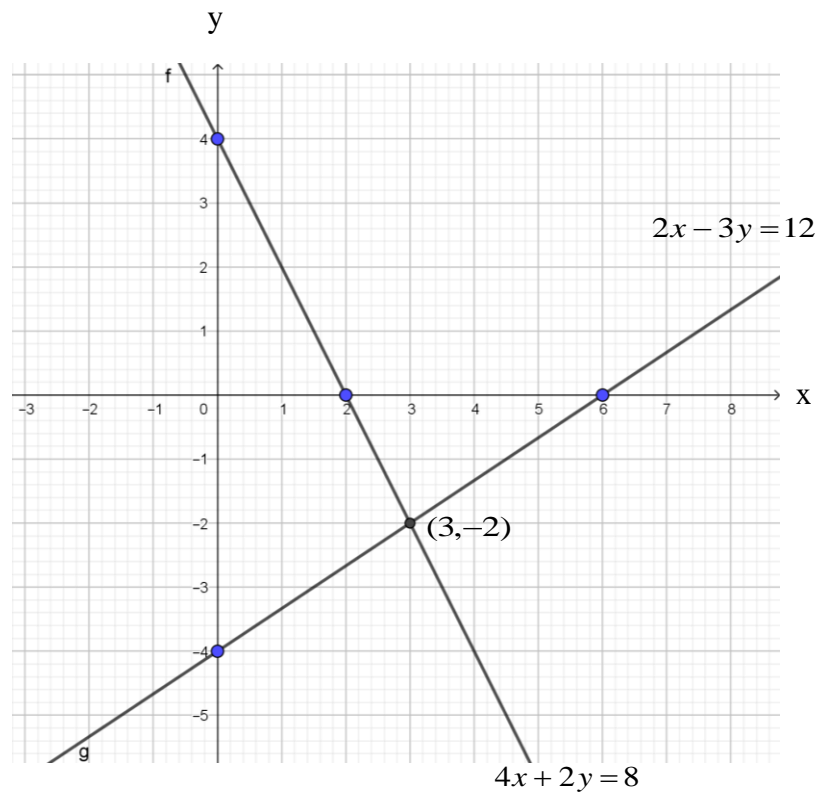
x	0	2
y	4	0

Titik potong dengan sumbu koordinat (2,0) dan (0,4)

$$2) \quad 2x + 3y = 12$$

x	0	6
y	-4	0

Titik potong dengan sumbu koordinat (6,0) dan (0,-4)



Berdasarkan grafik terlihat bahwa titik potong kedua garis adalah di titik (3,-2). Jadi, $HP = \{(3,-2)\}$

b) Metode substitusi

Langkah-langkah metode substitusi sebagai berikut.

- 1) Menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain

- 2) Masukkan hasil dari langkah 1) ke dalam persamaan kedua, sehingga diperoleh nilai variabelnya.
- 3) Mensubstitusikan nilai variabel yang diperoleh dari langkah 2) ke dalam salah satu persamaan, sehingga diperoleh nilai variabel yang ke dua.

Soal di atas diselesaikan dengan cara berikut.

$$4x + 2y = 8$$

$$2y = 8 - 4x \rightarrow y = 4 - 2x$$

$$y = 4 - 2x \text{ disubstitusikan ke persamaan } 2x - 3y = 12$$

Sehingga

$$2x - 3(4 - 2x) = 12$$

$$2x - 12 - 6x = 12$$

$$8x = 24$$

$$x = 3$$

Substitusikan $x = 3$ ke $y = 4 - 2x$

$$y = 4 - 2(3)$$

$$= 4 - 6$$

$$= -2$$

Jadi, HP = $\{(3,-2)\}$

c) Metode eliminasi

Langkah-langkah metode eliminasi sebagai berikut.

- 1) Menyamakan koefisien salah satu variabelnya.
- 2) Mengeliminasi variabel x sehingga diperoleh nilai y , atau variabel y sehingga diperoleh nilai x .

3) Memilih variabel yang nilainya paling sederhana.

Nilai y dicari dengan mengeliminasi variabel x :

$$2x + y = 4$$

$$2x - 3y = 12$$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \\ 2x - 3y = 12 \\ \hline 4y = -8 \end{array} \quad -$$

$$y = -2$$

Nilai x dicari dengan mengeliminasi variabel y :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \quad | \times 3 | 6x + 3y = 12 \\ 2x - 3y = 12 \quad | \times 1 | 2x - 3y = 12 \\ \hline + 6y = 0 \end{array} \quad +$$

$$8x = 24$$

$$x = 3$$

Jadi, HP = $\{(3, -2)\}$

d) Metode gabungan eliminasi dan substitusi

Metode ini menggabungkan dua metode, yaitu metode eliminasi dan substitusi. Pada umumnya, metode ini menggunakan eliminasi untuk menentukan nilai salah satu persamaan sehingga diperoleh nilai variabel yang lain.

Himpunan penyelesaian dari $2x + y = 3$ dan $x - 3y = 8$ ditentukan dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi sebagai berikut.

Eliminasi variabel x :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 3 \quad | \times 1 | 2x + y = 3 \\ x - 3y = 8 \quad | \times 2 | 2x - 6y = 16 \\ \hline + 7y = -13 \end{array} \quad -$$

$$-5y = -5$$

$$y = 1$$

Substitusikan $y = 1$ pada $2x + y = 3$

$$2x + 1 = 3$$

$$\Leftrightarrow 2x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Jadi, HP = $\{(1,1)\}$

G. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan (Sugiono, 2018: 96). Hipotesis yang dapat dirumuskan adalah :

H_0 : “ tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*”.

H_1 : “ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*”.

Dalam penelitian ini hipotesis yang digunakan adalah H_1 .

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode penelitian eksperimen, sebab penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X di SMK Sultan Agung 1 Tebuireng. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2018:107). Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa metode penelitian eksperimen dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh dari suatu tindakan perlakuan yang sengaja dilakukan variabel tertentu terhadap variabel lain.

Desain dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental* dengan bentuk *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Peneliti memilih *Quasi Experimental* dalam desain penelitian karena pada desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Pada desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group to*

group exchange yang disimbolkan dengan (X) dan kelompok kedua menggunakan model pembelajaran konvensional yang disimbolkan dengan X. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kemudian kedua kelompok diberikan *posttest*. Desain penelitian tersebut dilukiskan sebagai berikut:

(X)	O

X	O

Tabel 3.1 *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group*

Keterangan :

(X) = Kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange*

X = Kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yakni metode ceramah

O = *Posttes*

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018: 61). Variabel penelitian ini terdiri :

1. Variabel bebas yang terdiri dari model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*.
2. Variabel terikat yang terdiri dari hasil belajar matematika.

C. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh kelas X berjumlah 403 siswa yang terdiri dari kelas X TKR 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 dan X TAV 1, 2 di SMK SMK Sultan Agung 1 Tebuireng .

2) Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018:118). Penelitian ini menggunakan sampel *nonprobability (convenience sampling)* yang di dalamnya para responden/individu dipilih berdasarkan kemudahan (*convenience*) dan ketersediaannya (Creswell, 2017). Responden/individunya yaitu kelas yang akan digunakan dalam penelitian. Jadi, pemilihan kelas ini dilakukan berdasarkan kemudahan sesuai dengan rekomendasi dari guru matematika dengan hasil pertimbangan guru bahwa kedua kelas tersebut sudah mencapai materi yang sama dan siswa mempunyai kemampuan yang setara. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-TKR4 sebagai kelas kontrol dan siswa kelas X-TKR5 sebagai kelas eksperimen yang ada di SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019.

D. Metode Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian selalu terjadi proses pembelajaran data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian. Dalam proses pengumpulan data tersebut akan menggunakan satu atau beberapa metode. Dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data yang sesuai dengan tujuan penelitian menggunakan teknik penelitian dengan menggunakan metode tes.

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik (Arifin, 2011:118). Dengan metode tes pada materi sistem persamaan linear dua variabel akan mengetahui tingkat kemajuan hasil belajar siswa.

Langkah-langkah pengumpulan data :

- a. Peneliti membuat instrumen tes
- b. Peneliti memvalidasi instrumen tes
- c. Setelah instrumen tes dinyatakan valid peneliti memberikan tes terhadap siswa/sampel yang akan diteliti
- d. Siswa mengerjakan dan menyelesaikan soal uraian tes yang diberikan peneliti.
- e. Siswa mengerjakan soal uraian tes selama ± 60 menit.
- f. Peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa.

E. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam melakukan pengukuran, dalam hal ini alat untuk mengumpulkan data pada suatu penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur dan mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa instrumen tes. Tes yang diberikan berupa butir soal uraian (*essay*) yang dimaksudkan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa kelas X materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar tes berupa uraian. Bentuk uraian dapat digunakan untuk mengukur kegiatan-kegiatan belajar yang sulit diukur oleh bentuk objektif. Disebut bentuk uraian, karena menuntut siswa untuk menguraikan, mengorganisasikan dan menyatakan jawaban dengan kata-katanya sendiri dalam bentuk teknik, dan gaya yang berbeda satu dengan yang lainnya. Lembar tes sebagai instrumen utama yang digunakan dalam peneliti. Lembar tes diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum instrumen digunakan sebagai alat pengumpulan data, instrumen tersebut harus valid dan reliabel agar memenuhi syarat instrumen yang baik, oleh karena itu butuh uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid dan sah pada suatu instrumen (Sugiyono, 2015: 121). Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika setiap butir pertanyaan saling keterkaitan. Valid tidaknya suatu instrumen dapat dihitung dengan

menggunakan rumus korelasi *product moment* yang di kemukakan oleh person, yaitu :

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi product moment.

N = banyak siswa

$\sum X$ = jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor tiap butir soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = jumlah skor hasil kali butir soal dengan skor total

Tabel 3.2: Interpretasi Nilai r_{xy}

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup Tinggi
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Kurang
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Kurang

(Rozak dan Hidayati, 2015:138)

Pada penelitian ini, untuk menghitung koefisien validitas digunakan perhitungan dengan program statistik komputer yaitu *SPSS 20.0 for windows*.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen memiliki konsisten / keajegan yang baik.

Rumus yang digunakan dalam uji reliabilitas menggunakan rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Table 3.3 Kriteria Reliabilitas (r_{11})

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0,800 < r_{11} \leq 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Cukup Tinggi
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Kurang
$0,000 < r_{11} \leq 0,200$	Sangat Kurang

(Rozak dan Hidayati, 2015:143)

Untuk mengetahui apakah tes tersebut reliabel atau tidak yaitu dengan memperhatikan *output* perhitungan *SPSS 20.0 for windows* dibandingkan dengan kriteria reliabilitas.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, peneliti mulai melakukan analisis data dengan menggunakan rumus statistik. Uji statistik yang dilakukan peneliti bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar siswa. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dalam penelitian maka peneliti untuk menguji uji t perlu persyaratan agar data berdistribusi normal sehingga digunakan uji normalitas.

1. Uji normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari nilai *post-test* yang akan di uji berdistribusi normal. Statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal (Sugiyono, 2015: 241). Oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas sebagai berikut :

a. Menentukan hipotesis

H_0 = data hasil belajar siswa berdistribusi normal

H_1 = data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang akan digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$

c. Melakukan perhitungan uji statistik

Untuk menguji normalitas data, peneliti menggunakan uji chi-kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

$$x^2 = \sum \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

(Sudjana, 2005: 273).

Keterangan:

x^2 = Nilai chi-kuadrat yang dicari

O_i = Frekuensi observasi atau frekuensi sesuai keadaan

E_i = Frekuensi yang diharapkan, sesuai dengan teori

Untuk mengetahui data itu berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas dengan teknik uji hipotesis menggunakan bantuan program *SPSS* dengan teknik *kolmogrov-smirnov*.

d. Pengambilan keputusan

- 1) Jika nilai $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 menyatakan bahwa data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga H_0 menyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Dalam program *SPSS* digunakan istilah significance (yang disingkat *Sig*) untuk $P\text{-value}$, dengan kata lain $P\text{-value} = \text{Sig}$.

(Uyanto, 2013:40)

e. Membuat simpulan

2. Uji homogenitas

Apabila suatu penelitian yang bertujuan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih maka perlu dilakukan pengujian kesamaan varians atau ragam disebut dengan uji homogenitas, sehingga dua kelompok data atau lebih itu layak untuk dibandingkan. Dua kelompok data atau lebih dapat dibandingkan jika memiliki varian yang sama.

Langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut :

- a. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \sigma_A^2 = \sigma_B^2$ atau kedua kelompok memiliki varians yang homogen

$H_1 : \sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$ atau kedua kelompok memiliki varians yang tidak homogen

Keterangan:

σ_A^2 : varians nilai hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*

σ_B^2 : varians nilai hasil belajar yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*

- b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$

- c. Melakukan perhitungan uji statistik

Rumus uji F untuk menguji kesamaan dua varians:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sudjana, 2005:250)

Untuk mempermudah perhitungan, maka digunakan *software SPSS 20.0 for windows*.

d. Pengambilan keputusan

- 1) Jika nilai $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga varian homogen.
- 2) Jika nilai $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga varian tidak homogen

Dalam program *SPSS* digunakan istilah significance (yang disingkat *Sig*) untuk $P\text{-value}$, dengan kata lain $P\text{-value} = \text{Sig}$.

e. Membuat simpulan

3. Uji t

Apabila penelitian telah mengumpulkan dan mengolah data, bahan pengujian hipotesis akan sampai kepada kesimpulan menerima atau menolak hipotesis. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

a. Menentukan hipotesis

- 1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

“ Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*”.

- 2) $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

“ Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan dan

tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*".

b. Taraf signifikan

Taraf signifikan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

c. Melakukan perhitungan statistik

Pengujian statistik dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dua sampel bebas dan penelitian ini memanfaatkan fasilitas *software SPSS 20.0 for windows* untuk pengujian data yang sudah diperoleh.

Menghitung nilai uji statistik dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \text{ dimana } s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

(Sudjana, 2005: 239)

Keterangan :

\bar{x}_1 = rata-rata nilai siswa

\bar{x}_2 = rata-rata nilai sampel kelompok B

S = simpangan baku

n_1 = banyaknya sampel kelompok A

n_2 = banyaknya sampel kelompok B

s_1^2 = varians nilai dari kelompok A

s_2^2 = varians nilai dari kelompok B

dk = derajat kebebasan.

d. Dasar pengambilan keputusan

1) Jika nilai $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 diterima.

2) Jika nilai $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga H_0 ditolak .

Dalam program *SPSS* digunakan istilah significance (yang disingkat *Sig*) untuk $P\text{-value}$, dengan kata lain $P\text{-value} = \text{Sig}$.

(Uyanto, 2013:118)

e. Menarik simpulan

Apabila H_0 ditolak dengan kata lain H_1 diterima maka ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* atau tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*. Sehingga ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* terhadap hasil belajar siswa.

G. Prosedur Penelitian

1. Peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran serta kisi-kisi soal dari tes yang akan diberikan dalam penelitian. Setelah itu membuat tes hasil belajar.
2. Peneliti melakukan validasi tes hasil belajar kepada para ahli yaitu guru matematika SMK Sultan Agung 1 Tebuireng dan kepada dosen matematika STKIP PGRI Jombang.

3. Melakukan proses pembelajaran dengan materi sistem persamaan linear dua variabel pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Sesudah melakukan proses pembelajaran pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, siswa diberikan tes berupa soal esai yang sama. Tes ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange* dan model pembelajaran konvensional.
5. Data yang diperoleh dari hasil tes tersebut diolah dan dianalisis untuk menjawab hipotesis penelitian.
6. Menyusun hasil penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Paparan Data

1. Pengembangan Instrumen

Desain dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental*, di mana pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok kontrol merupakan kelompok yang diberikan perlakuan sewajarnya oleh guru dan kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan perlakuan metode pembelajaran *group to group exchange*..

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti berupa soal tes *posttest* yang berbentuk uraian. Soal tes terdiri dari 4 soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang dikerjakan dalam waktu 40 menit. Sebelum dijadikan sebagai instrumen penelitian maka terlebih dahulu tes harus diujicobakan pada siswa selain sampel penelitian. Peneliti memilih kelas X-TKR1 SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Pelajaran 2018/2019 sebagai kelas uji coba dikarenakan di kelas tersebut kemampuan yang dimiliki siswa sama dengan kemampuan yang dimiliki sampel penelitian. Uji coba tes dilakukan untuk mengetahui apakah tes layak atau tidak dijadikan instrumen penelitian. Di mana kelayakan instrumen penelitian harus memenuhi kriteria valid dan reliabel.

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum instrumen penelitian diberikan kepada siswa yang dijadikan sampel penelitian, terlebih dahulu peneliti mengkonsultasikan instrument penelitian kepada dosen pembimbing. Instrumen tersebut di validasi kepada validator 1 yakni dosen program studi pendidikan matematika STKIP PGRI JOMBANG dan validator 2 yakni guru mata pelajaran matematika di SMK Sultan Agung 1 Tebuireng.

a. Konsultasi kepada dosen matematika STKIP PGRI Jombang

Tabel 4.1 Hasil Konsultasi Instrumen

No.	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1	Soal <i>posttest</i> belum sesuai indikator dan skor alternatif jawaban <i>posttest</i> belum ditulis secara rinci.	Memperbaiki soal <i>posttest</i> agar sesuai dengan indikator dan juga menulis secara rinci skor alternatif jawaban <i>posttest</i> .
2	Terdapat beberapa soal pada LKS yang perlu diperbaiki dan harus di sesuaikan antara soal LKS dengan indikator materi.	Memperbaiki dengan mengganti soal LKS dan menyesuaikan soal LKS dengan indikator materi.
3	Terdapat tulisan yang tidak sesuai dengan EYD	Memperbaiki tulisan supaya sesuai dengan EYD

b. Konsultasi kepada guru mata pelajaran matematika SMK Sultan Agung 1 Tebuireng.

Lanjutan Tabel 4.1 Hasil Konsultasi Instrumen

No.	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1	Soal tes yang akan digunakan butir soalnya terlalu banyak sehingga alokasi waktunya belum tepat.	Memperbaiki butir soal agar sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan.

Vaidasi instrumen berkaitan dengan materi, bahasa, dan soal maupun alternatif jawaban. Berdasarkan hasil validasi tersebut, validator 1 dan validator 2 menyimpulkan bahwa instrumen penelitian layak digunakan.

Selanjutnya peneliti memberikan instrumen kepada kelas uji coba yakni kelas X-TKR1 SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun pelajaran 2018/2019 untuk mendapatkan data hasil tes. Kemudian data tersebut diuji validitas dan reliabilitas soal untuk memenuhi syarat kelayakan sebagai instrument yang baik untuk selanjutnya bisa diuji cobakan kepada sampel penelitian.

a. Uji Validitas

Data nilai siswa pada kelas X-TKR1 SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Pelajaran 2018/2019 dapat dilihat dalam lampiran. Peneliti menggunakan program *software SPSS 20.0for windows* untuk menghitung kevalidan instrumen pada tiap item soal. *Output* hasil uji validitas tiap item soal dapat dilihat di lampiran.

Berikut merupakan hasil dari uji validitas soal *posttest* kelas X-TKR1.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest*

Item soal	Besarnya nilai r	Interpretasi	Keterangan
Item soal 1	0,695	Tinggi	Valid
Item soal 2	0,758	Tinggi	Valid
Item soal 3	0,624	Tinggi	Valid
Item soal 4	0,800	Sangat tinggi	Valid

Berdasarkan analisa di atas dapat dilihat bahwa item soal 1,2, dan 3 mempunyai tingkat validitas yang tinggi, sedangkan item soal 4 mempunyai tingkat validitas sangat tinggi. Berdasarkan kriteria validitas instrumen dapat diketahui bahwa semua instrumen pada item soal dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas peneliti menggunakan teknik *alpha cronbach* dengan bantuan program *software SPSS 20.0 for windows output* hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

Berikut merupakan hasil dari uji reliabilitas soal *posttes* kelas X-TKR1 :

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Posttest*

Jenis Soal	Nilai Reliabilitas	Interpretasi	Keterangan
Soal <i>Posttest</i>	0,685	Tinggi	Reliabel

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh bahwa nilai *Cronbach's Alpha* soal *posttest* sebesar 0,685. Dimana nilai 0,685 termasuk nilai tinggi dalam interpretasi koefisien reliabilitas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen reliabel.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa instrumen valid dan reliabel maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

B. Analisis Data

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, peneliti memperoleh data yang didapatkan pada kelas kontrol yakni kelas X-TKR4 SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Pelajaran 2018/2019. Untuk data kelas eksperimen yakni kelas X-TKR5 SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Pelajaran 2018/2019. Data yang didapatkan tersebut kemudian dianalisa untuk

kemudian didapat suatu kesimpulan. Sampel pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen sama-sama berjumlah 30.

Data yang diperoleh dalam penelitian masih berupa data mentah. Data tersebut akan dianalisa menggunakan uji *t-test* dengan bantuan program *software SPSS 20.0 for windows* dalam penghitungannya. Dengan menggunakan uji *t-test* akan diketahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun data nilai hasil tes uraian siswa SMK Sultan Agung 1 Tebuireng Tahun Pelajaran 2018/2019, baik pada kelas kontrol (X-TKR4) dan kelas eksperimen (X-TKR5) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Nilai Siswa Pada Kelas Kontrol (X-TKR4)

No.	Nama Siswa	Nilai
1	AFF	80
2	AR	60
3	AI	75
4	ABA	85
5	AJM	50
6	AS	85
7	AN	70
8	AM	75
9	AIW	75
10	ABH	85
11	ABW	80
12	AAS	75
13	AKAS	60
14	AAS	75
15	BS	60
16	DP	75
17	DAS	85
18	DA	75
19	FIM	85
20	GKF	75
21	MEMA	90
22	HWP	80
23	JSB	75
24	KM	60
25	MDR	65
26	ML	85
27	RPR	70
28	RS	50
29	SEW	85
30	TS	60
JUMLAH		2205
RATA-RATA		73,5

Tabel 4.5 Hasil Nilai Siswa Pada Kelas Eksperimen (X-TKR5)

No	Nama Siswa	Nilai
1	AF	85
2	ARS	75
3	AM	85
4	AB	80
5	ARB	75
6	ACL	95
7	ANM	85
8	APS	65
9	AA	95
10	DS	60
11	DPH	75
12	DIH	60
13	DBDS	90
14	EPS	60
15	FR	60
16	GAM	75
17	ID	85
18	MAR	80
19	MIA	85
20	MQH	75
21	MSR	85
22	MKA	75
23	MRK	70
24	NSB	85
25	OAPP	75
26	PK	85
27	PS	100
28	RS	75
29	RP	75
30	SNA	85
JUMLAH		2355
RATA-RATA		78,5

Dari tabel 4.4 menyatakan bahwa pada kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 73,5 dengan nilai tertinggi sebesar 90 dan nilai terendah sebesar 50. Jumlah siswa yang hadir 30 siswa dari jumlah keseluruhan siswa 30.

Dari tabel 4.5 di atas menyatakan bahwa pada kelas eksperimen nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 78,5 dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 60. Jumlah siswa yang hadir 30 siswa dari jumlah

keseluruhan siswa 30. Sebelum melakukan pengujian hipotesis data yang diperoleh kemudian dianalisa menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan program *software SPSS 20.0 for windows*. Berikut ini analisis data yang dilakukan oleh peneliti :

1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji normalitas dengan teknik *kolmogorov smirnov* dengan bantuan program *software SPSS 20.0 for windows* Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data hasil penelitian kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal.

a. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Berikut merupakan langkah-langkah dan pembahasan yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas pada kelas kontrol:

1) Menentukan hipotesis

H_0 = data hasil belajar siswa berdistribusi normal

H_1 = data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

2) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang akan digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$

3) Melakukan perhitungan uji statistik

Untuk mengetahui data pada kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas dengan teknik uji hipotesis menggunakan bantuan program *SPSS* dengan teknik *kolmogrov-smirnov*. Berdasarkan tabel *output SPSS Uji Normalitas* data yang ada pada Lampiran 18, hasil perhitungan uji normalitas dengan

bantuan software *SPSS 20.0 for windows* menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* atau nilai probabilitas untuk kelas kontrol adalah 0,106.

4) Pengambilan keputusan

- a) Jika nilai $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 menyatakan bahwa data berdistribusi normal.
- b) Jika nilai $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga H_0 menyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Jadi, hasil yang diperoleh dari perhitungan melalui program *SPSS* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* pada kelas kontrol adalah $0,106 \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

5) Membuat simpulan

Dari hasil uraian di atas, menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* pada kelas kontrol adalah $0,106 \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 menyatakan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Berikut merupakan langkah-langkah dan pembahasan yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas pada kelas eksperimen:

1) Menentukan hipotesis

H_0 = data hasil belajar siswa berdistribusi normal

H_1 = data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

2) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang akan digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$

3) Melakukan perhitungan uji statistik

Untuk mengetahui data pada kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas dengan teknik uji hipotesis menggunakan bantuan program *SPSS* dengan teknik *kolmogrov-smirnov*. Berdasarkan tabel *output SPSS Uji Normalitas* data yang ada pada Lampiran 18, hasil perhitungan uji normalitas dengan bantuan software *SPSS 20.0 for windows* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* atau nilai probabilitas untuk kelas eksperimen adalah 0,347.

4) Pengambilan keputusan

- a) Jika nilai $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 menyatakan bahwa data berdistribusi normal.
- b) Jika nilai $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga H_0 menyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Jadi, hasil yang diperoleh dari perhitungan melalui program *SPSS* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* pada kelas eksperimen adalah $0,347 \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

5) Membuat simpulan

Dari hasil uraian di atas, menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* pada kelas eksperimen adalah $0,347 \geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 menyatakan bahwa data kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut :

a. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \sigma_A^2 = \sigma_B^2$ atau kedua kelompok memiliki varians yang homogen

$H_1 : \sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$ atau kedua kelompok memiliki varians yang tidak homogen

Keterangan:

σ_A^2 : varians nilai hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*

σ_B^2 : varians nilai hasil belajar yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*

b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$

c. Melakukan perhitungan uji statistik

Hasil perhitungan program *software SPSS 20.0 for windows* pada *output* tabel *Test of Homogeneity of Variance* yang ada dalam Lampiran 18 tampak hasil nilai *Sig* adalah 0,997

d. Pengambilan keputusan

Nilai *Sig.* $0,997 \geq \alpha$, maka H_0 diterima. Dengan demikian diperoleh bahwa signifikan kedua sampel data tersebut lebih dari 0,05.

e. Kesimpulan

Hasil perhitungan program *software SPSS 20.0 for windows* pada *output* tabel *Test of Homogeneity of Variance* tampak nilai *Sig* adalah 0,997 yang berarti nilai lebih besar dari 0,05. Hal tersebut berarti data

kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diamati berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t-test dengan bantuan program *software SPSS 20.0 for windows*. Kriteria pengujian adalah apabila signifikansi < 0.05 maka tolak H_0 . Berikut merupakan langkah-langkah dan pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Menentukan hipotesis

$$1) H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

“ Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*”.

$$2) H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

“ Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group To Group Exchange*”.

b. Taraf signifikan

Taraf signifikan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

c. Melakukan perhitungan statistik

Berdasarkan *output* yang diperoleh melalui program *software SPSS 20.0 for windows* yang ada dalam Lampiran 19 didapat nilai *Sig.(2-tailed)* 0,077.

d. Dasar pengambilan keputusan

Nilai *Sig. (2-tailed)* 0,077 $\geq \alpha$, maka H_0 diterima sehingga H_0 diterima.

e. Penarikan simpulan

Berdasarkan *output* yang diperoleh melalui program *software SPSS 20.0 for windows* didapat nilai *Sig.(2-tailed)* 0,077. Berdasarkan pengambilan keputusan uji-t jika apabila signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan menerapkan model pembelajaran *group to group exchange* dan tanpa menerapkan metode pembelajaran *group to group exchange*. Karena tidak terdapat perbedaan maka tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019.

D. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas X Sultan Agung 1 Tebuireng tahun pelajaran 2018/2019, peneliti ingin mengetahui ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X Sultan Agung 1 Tebuireng tahun pelajaran 2018/2019. Oleh karena itu peneliti menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk dilakukan penelitian.

Penelitian pada kelas kontrol dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan yaitu pada hari Sabtu, tanggal 18 Mei 2019 jam ke 3-4. Pada kelas kontrol guru menggunakan metode pembelajaran konvensional pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Dimana dalam pembelajaran tersebut guru lebih berperan aktif dalam pembelajaran dibandingkan dengan siswa. Guru mata pelajaran matematika ini sudah menerangkan materi materi sistem persamaan linear dua variabel dipertemuan sebelumnya sehingga peneliti hanya melakukan kegiatan pemberian *posttest* untk kelas kontrol . Pemberian soal *posttest* dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 18 Mei 2019 jam ke 3-4. Sedangkan pada kelas eksperimen penelitian dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama pada hari Selasa, tanggal 21 Mei 2019 jam ke 6-7, guru menjelaskan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode pembelajaran *group to group exchange*. Pada pertemuan ke dua hari Rabu, 22 Mei 2019 jam ke 4-5 dan pertemuan ke tiga hari Kamis, 23 Mei 2019 jam ke 1 guru menggunakan metode pembelajaran *group to group exchange* pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pada hari Kamis, 23 Mei 2019 jam ke 2 guru memberikan soal *posttest* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas X Sultan Agung 1 Tebuireng tahun pelajaran 2018/2019 pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pada saat penelitian berlangsung pada kelas kontrol, para siswa mengerjakan soal *posstest* dengan tenang dan tanpa ada keramaian siswa untuk menanyakan soal kembali kepada peneliti sehingga penelitian pada kelas kontrol berjalan dengan lancar. Namun pada saat melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen, terjadi keramaian pada kelas dikarenakan

banyak siswa yang masih bertanya proses pembelajarannya seperti apa kepada peneliti meskipun peneliti sudah menjelaskannya pada awal pelaksanaan pembelajaran. Para siswa belum terbiasa dengan penerapan model pembelajaran *group to group exchange* ini sehingga membuat kelas sedikit gaduh pada saat diskusi kelas maupun presentasi kelas. Pada saat presentasi kelas, keadaannya sedikit gaduh dikarenakan banyak siswa yang tidak maksimal dan lebih banyak bercanda daripada serius pada saat presentasi meskipun peneliti juga sudah berusaha mengkondisikan kelas dengan baik. Siswa lebih terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan guru mata pelajaran matematika, hal ini menyebabkan siswa menjadi tidak terbiasa dengan pembelajaran yang baru. Akibatnya pembelajaran tidak dapat berjalan secara maksimal saat berlangsung dan hal itu mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi, sehingga pada saat pelaksanaan *posttest* hanya siswa tertentu yang dapat menjawab pertanyaan dengan baik.

Berdasarkan nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai rata-rata kelas kontrol. Namun untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian, peneliti harus melakukan uji hipotesis berupa uji-t tetapi sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu peneliti melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis yang dilakukan yakni uji-t *independent sample t-test* yang dilakukan dengan program *software SPSS 20.0 for windows* diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* 0,077. Berdasarkan pengambilan keputusan uji-t jika signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1

Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan menerapkan model pembelajaran *group to group exchange* dan tanpa menerapkan model pembelajaran *group to group exchange*. Karena tidak terdapat perbedaan maka tidak ada pengaruh model pembelajaran *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika siswakelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika kelas X SMK Sultan Agung Tebuireng tahun ajaran 2018/2019, diketahui bahwa tidak ada pengaruh. Hasil belajar matematika pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan yakni pada kelas eksperimen rata-rata nilai *posttest* siswa lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai *posttest* sebesar 78,5 sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata nilai *posttest* sebesar 73,5. Ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi yakni sebesar 5. Namun perbedaan hasil belajar tersebut secara statistik tidak signifikan, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Faktor penyebab tidak berhasilnya menolak H_0 dalam penelitian ini dikarenakan siswa yang menjadi objek penelitian belum terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange*. Saat pembelajaran di kelas eksperimen, masih banyak siswa yang bertanya teknis kegiatan pembelajaran walaupun peneliti sudah menjelaskannya di awal sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group*

exchange. Pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* pada dasarnya menekankan siswa berpartisipasi aktif di dalam kelas. Penggunaan model pembelajaran *group to group exchange* dalam pembelajaran matematika merupakan cara pembelajaran kooperatif yang mempunyai topik-topik yang berbeda untuk setiap kelompoknya. Sehingga antara siswa lebih bisa berkomunikasi dengan baik dan juga bisa berani untuk mengungkapkan pendapat masing-masing saat melakukan kegiatan berkelompok. Siswa juga bisa lebih mudah mengingat materi ketika materi yang ada pada topik itu dikerjakan sendiri secara berkelompok dan bisa bertukar pikiran/pendapat antar kelompok saat melaksanakan presentasi di depan kelas serta siswa menjadi lebih aktif di dalam kelas. Menurut Sardiman, 2017 bahwa selama proses pembelajaran yang banyak megikutsertakan siswa dalam kegiatan belajar akan bersifat menantang bagi siswa dan pada akhirnya siswa diharapkan memiliki sikap ingin tahu tinggi, dimana hal ini merupakan pengerak bagi keberhasilan siswa.

Peran guru adalah membuat perencanaan, mempersiapkan sumber belajar dan faktor pendukung pembelajaran lainnya, serta memberikan pelayanan dan perlakuan pada siswa. Sedangkan pada pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh guru matematika sebelum penelitian ini dilakukan, peran guru mendominasi dalam menjelaskan materi dan membangun kephahaman siswa. Siswa memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru. Slameto (2010: 58-59) menyatakan bahwa kematangan dan kesiapan siswa memiliki peran dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Kematangan merupakan kesiapan untuk

melaksanakan kecakapan, sedangkan kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon reaksi. Kesediaan itu timbul dari dalam diri seseorang yang berhubungan dengan kematangan.

Hasil yang diperoleh peneliti tidak memiliki relevansi dengan hasil penelitian terdahulu yang sudah dilakukan oleh Rostina, 2017 dan Hudoufiah, 2018 yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa setelah diajarkan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Siswa juga semakin yakin dengan kemampuannya, siswa juga menjadi lebih berani untuk mempresentasikan hasil belajarnya di depan teman sekelas. Sedangkan pada hasil uji hipotesis *independent sample t-test* ini tidak menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung Tebuireng antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange* atau tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange*.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rata-rata nilai tes hasil belajar matematika siswa didapatkan rata-rata nilai tes matematika siswa kelas kontrol sebesar 73,5 dan rata-rata nilai tes matematika siswa kelas eksperimen sebesar 78,5 sehingga rata-rata nilai tes matematika naik sebesar 5. Sedangkan berdasarkan hasil analisis uji *independent sample t-test* didapatkan nilai *Sig(2-tailed)* 0,077. Berdasarkan pengambilan keputusan uji-t jika apabila signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019 dengan menerapkan model pembelajaran *group to group exchange* dan tanpa menerapkan model pembelajaran *group to group exchange*. Sehingga tidak ada pengaruh model pembelajaran *group to group exchange* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng tahun ajaran 2018/2019.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Guru dan peneliti selanjutnya dapat menambah inovasi model kooperatif tipe *group to group exchange* yang lebih baik dan menarik lagi agar

mendapatkan pengaruh hasil pembelajaran yang lebih baik lagi dan dapat menangani kegaduhan dalam kelas saat pelajaran berlangsung.

2. Untuk penelitian selanjutnya apabila ingin menindaklanjuti penelitian ini diharapkan memperhatikan kekurangan peneliti sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik, karena peneliti memiliki kekurangan dalam menjalankan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Angri A., dkk.(2016) “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group to Group Exchange* Pada Pembelajaran Fisika Kelas X Sma Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017”, Jurnal. Lubuklinggau: STKIP-PGRI Lubuklinggau, (Online), (mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/jurnal%20angri.docx), diunduh 30 Maret 2018.
- Arifin, Zaenal. (2011). *Evaluasi Pembelajaran* (Prinsip, Teknik, Prosedur). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ari Y., dan Indriyastuti. (2014).*Perspektif Matematika 1 untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Mata Pelajaran Wajib*. Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Budimansyah, Dasim. (2009). *PAIKEM* (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan). Bandung: PT. Ganesindo.
- Cahya, Murti. (2018). *Matematika Untuk SMK/MAK Semester 1 Kelas X*. Surakarta: Putra Nugraha.
- Creswell, John W. (2017). *Edisi Ketiga Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas, Undang-Undang Nasional RI No. 20 Tahun 2003. Tentang sistem Pendidikan nasional, Jakarta: Depdiknas.
- Ekawarna. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada.
- Fitriana, Anisyah, dkk. (2015). *Modul Matematika untuk SMK Teknik Kelas X*. Solo: CV. HaKa MJ.
- Hasan, M. Iqbal.(2002). *Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hudoifiah, (2018). *Pengaruh Model Active Learning Tipe Group to Group Exchange Berbasis Eksperimen Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Berpikir Kritis Matematis*.Skripsi tidak diterbitkan. Lampung, Indonesia: UIN Raden Intan Lampung.
- Hudoyo, Herman (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Isjoni, (2016). *Cooperative learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.

- Ibrahim dan Suparni, (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKMA-Press.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan, (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rosmaini S, dkk.(2011).Penerapan Strategi Pembelajaran *Group To Group Exchange*(GGE) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XIIA SMA Negeri 1Kuantan Hilir, *Jurnal*. Pekanbaru: Universitas Riau.
- Rostina, (2017). *Pengaruh Strategi Group To Group Exchange Berbasis Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Lembang Kab. Pinrang*. Skripsi tidak diterbitkan. Makasar, Indonesia: UIN Alauddin Makasar.
- Rozak, Abd., & Hidayati. (2015). *Pengolahan Data Dengan SPSS*. Jombang: STKIP PGRI JOMBANG UNTUK KALANGAN SENDIRI.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, S. (2006). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV.Alfabeta.
- Sardiman. (2017), *Interaksi Dan Motivasi Belajar*. Jakarta: Raja Gafindo.
- Silberman, ML. (2016). *Active Learning (101 Cara Belajar Siswa Aktif)*. Bandung : Nuansa Cendekia.
- Slameto, (2010). *Belajar dan faktor –faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono, (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RAD*. Bandung: ALFABETA.
- Soedjadi, R. (1999). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Sudjana, Nana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito Bandung.
- Syazali, Muhamad. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(1):92
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (*Online*), (<http://jdih.bpk.go.id/wp->

content/uploads/2012/03/UU_no_20_th_2003.pdf), diunduh 7 November 2018.

Uyanto, Stanislaus. (2013). *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Zarkasyi, M. Wahyudin (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung Indonesia : PT Refika Aditama.

LAMPIRAN

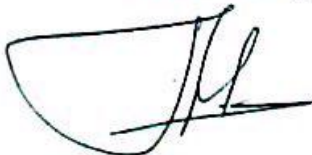
SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK Sultan Agung 1 Tebuireng
 Kelas : X
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester : Gasal
 Materi Pembelajaran : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)
 Alokasi Waktu : 6 x 40 menit

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Sumber Belajar
3.3. Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier duavariabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika. 4.4 Menggunakan SPLDV, untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan.	Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)	1. Memahami pengertian SPLDV. 2. Menyebutkan bentuk umum dari SPLDV. 3. Menyelesaikan soal yangberkaitandalam penerapan berbagai strategi yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan	1. Siswa dapat memahami pengertian SPLDV 2. Siswa dapat menyebutkan bentuk umum dari SPLDV. 3. Siswa dapat menyelesaikan soal yangberkaitandalam penerapan berbagai strategi yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan	Bornok Sinaga,dkk. 2014 <i>Matemati ka</i> . Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Sumber Belajar
4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya		4. Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata, dan menyelesaikan persoalan dari situasi nyata.	4. Siswa dapat membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata, dan menyelesaikan persoalan dari situasi nyata.	

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Suvanto, S.Si

Jombang, Mei 2019
Peneliti



Tri Septivah Rusdiana

Mengetahui,
Kepala SMK Sultan Agung 1 Tebuireng



Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH	: SMK Sultan Agung1 Tebuireng
MATA PELAJARAN	: Matematika
KELAS/SEMESTER	: X/1
MATERI POKOK	: Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
ALOKASI WAKTU	: 6 x 40 menit (3x Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI :

- KI 1: Menghargai dan menghayatiajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
<p>3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier duavariabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.</p> <p>4.4 Menggunakan SPLDV, untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan.</p> <p>4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian SPLDV. 2. Menyebutkan bentuk umum dari SPLDV. 3. Menyelesaikan soal yang berkaitan dalam penerapan berbagai strategi yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan. 4. Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata, dan menyelesaikan persoalan dari situasi nyata.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat memahami pengertian SPLDV
2. Siswa dapat menyebutkan bentuk umum dari SPLDV.
3. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dalam penerapan berbagai strategi yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan.
4. Siswa dapat membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata, dan menyelesaikan persoalan dari situasi nyata.

D. MATERI PEMBELAJARAN

a. Sistem Persamaan Linear dengan Dua Variabel

1. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan yang hanya memiliki dua variabel dan masing-masing variabelnya berpangkat satu.

Bentuk umum:
$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$
 dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1,$ dan $c_2 \in R$

2. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

SPLDV dapat diselesaikan dengan berbagai cara, diantaranya dengan menggunakan metode berikut.

- a) Metode grafik
- b) Metode substitusi
- c) Metode eliminasi
- d) Metode gabungan

Contoh:

Tentukan penyelesaian himpunan SPLDV berikut dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan.

$$\begin{cases} 4x + 2y = 8 \\ 2x - 3y = 2 \end{cases}$$

Jawab:

- a) Metode grafik

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode grafik dapat dituliskan sebagai berikut.

- 1) Gambarlah grafik garis lurus yang menyatakan himpunan penyelesaian dari masing-masing persamaan.

2) Jika ada, tentukan titik potong kedua garis tersebut. Koordinat titik potong yang diperoleh merupakan pasangan penyelesaian dari SPLDV yang dimaksud.

Soal di atas diselesaikan dengan cara berikut.

1) $4x + 2y = 8$

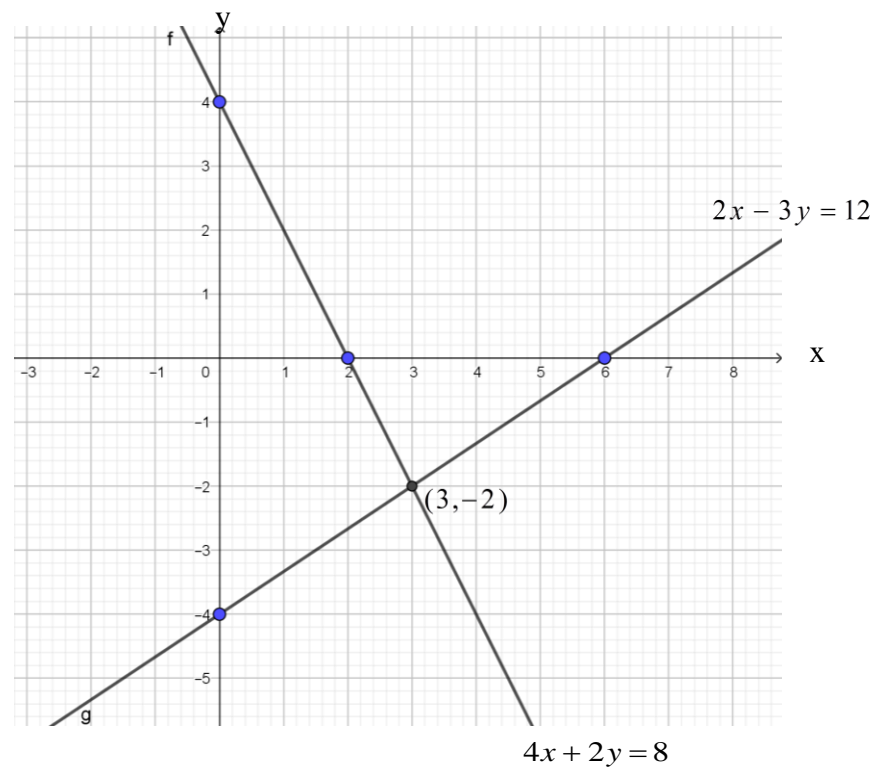
x	0	2
y	4	0

Titik potong dengan sumbu koordinat (2,0) dan (0,4)

2) $2x + 3y = 12$

x	0	6
y	-4	0

Titik potong dengan sumbu koordinat (6,0) dan (0,-4)



Berdasarkan grafik terlihat bahwa titik potong kedua garis adalah di titik (3,-2). Jadi, HP = {(3,-2)}

b) Metode substitusi

Langkah-langkah metode substitusi sebagai berikut.

- 1) Menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain
- 2) Masukkan hasil dari langkah 1) ke dalam persamaan kedua, sehingga diperoleh nilai variabelnya.
- 3) Menyubstitusikan nilai variabel yang diperoleh dari langkah 2) ke dalam salah satu persamaan, sehingga diperoleh ilai variabel yang ke dua.

Soal di atas diselesaikan dengan cara berikut.

$$4x + 2y = 8$$

$$2y = 8 - 4x \rightarrow y = 4 - 2x$$

$$y = 4 - 2x \text{ disubstitusikan ke persamaan } 2x - 3y = 12$$

Sehingga

$$2x - 3(4 - 2x) = 12$$

$$2x - 12 - 6x = 12$$

$$8x = 24$$

$$x = 3$$

Substitusikan $x = 3$ ke $y = 4 - 2x$

$$y = 4 - 2(3)$$

$$= 4 - 6$$

$$= -2$$

Jadi, HP = $\{(3,-2)\}$

c) Metode eliminasi

Langkah-langkah metode eliminasi sebagai berikut.

- 1) Menyamakan koefisien salah satu variabelnya.
- 2) Mengeliminasi variabel x sehingga diperoleh nilai y , atau variabel y sehingga diperoleh nilai x .
- 3) Memilih variabel yang nilainya paling sederhana.

Nilai y dicari dengan mengeliminasi variabel x :

$$2x + y = 4$$

$$2x - 3y = 12$$

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

Nilai x dicari dengan mengeliminasi variabel y :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 4 \quad | \times 3 | 6x + 3y = 12 \\ 2x - 3y = 12 \quad | \times 1 | 2x - 3y = 12 \\ \hline 8x = 24 \\ x = 3 \end{array} \quad +$$

Jadi, HP = {(3,-2)}

- d) Metode gabungan eliminasi dan substitusi

Metode ini menggabungkan dua metode, yaitu metode eliminasi dan substitusi. Pada umumnya, metode ini menggunakan eliminasi untuk menentukan nilai salah satu persamaan sehingga diperoleh nilai variabel yang lain.

Himpunan penyelesaian dari $2x + y = 3$ dan $x - 3y = 8$ ditentukan dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi sebagai berikut.

Eliminasi variabel x :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 3 \quad | \times 1 | 2x + y = 3 \\ x - 3y = 8 \quad | \times 2 | 2x - 6y = 8 \\ \hline \end{array}$$

$$-5y = -5$$

$$y = 1$$

Substitusikan $y = 1$ pada $2x + y = 3$

$$2x + 1 = 3$$

$$\Leftrightarrow 2x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Jadi, HP = $\{(1,1)\}$

E. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*

F. MEDIA, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : internet, LKS, dll
2. Sumber Belajar : Bornok Sinaga, dkk. 2014 *Matematika*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan pertama : 2 × 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pembukaan			10 menit
	1. Memberikan salam pembuka.	1. Menjawab salam.	
	Tahap Pertama (Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa)		
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	2. Mendengarkan penyampaian guru tentang tujuan pembelajaran	
	3. Menanyakan sekilas tentang materi yang terkait dengan SPLDV.	3. Menjawab atau menanggapi pertanyaan dari guru.	
Inti			60 menit
	Tahap Kedua (Menyajikan Informasi)		
	4. Guru memberikan pemahaman materi beserta pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.	4. Siswa memperhatikan dengan seksama	
	5. Guru bertanya pada siswa tentang materi yang belum dimengerti.	5. Siswa memberikan pertanyaan mengenai materi yang belum dimengerti.	
	6. Guru memilih 6 topik materi SPLDV yang mencakup perbedaan ide tentang permasalahan soal yang diberikan, kejadian posisi, dan konsep pendekatan untuk ditugaskan kepada siswa.	6. Siswa memperhatikan.	
	Tahap Ketiga (Mengorganisasikan Siswa ke dalam Kelompok-Kelompok Belajar)		
	7. Guru mengatur siswa ke dalam kelompok yang heterogen berdasarkan perbedaan intelektual siswa.	7. Siswa bergabung dengan kelompok yang sudah diatur oleh guru.	
	8. Guru membagikan LKS kepada tiap-tiap kelompok.	8. Setiap kelompok mendapatkan LKS dan topik masing-masing yang berbeda tiap kelompoknya.	

Lanjutan

Tahap Keempat (Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar)			
	9. Setiap kelompok menerima topik yang berbeda-beda dengan kelompok yang lain.	9. Setiap kelompok mempelajari topik yang berbeda-beda dengan kelompok lainnya.	
	10. Setiap kelompok diminta berdiskusi untuk menyelesaikan tugas pada lembar kegiatan yang telah diberikan.	10. Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas pada lembar kegiatan yang telah diberikan.	
Penutup			
	11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melengkapi lembar kegiatan diluar jam pelajaran	11. Siswa memperhatikan	10 menit
	12. Guru menginformasikan kegiatan pada pertemuan berikutnya	12. Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan guru	
	13. Memberikan salam penutup	13. Menjawab salam	

Pertemuan kedua : 2 × 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pembukaan			
	1. Memberikan salam pembuka.	1. Menjawab salam.	10 menit
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	2. Mendengarkan penyampaian guru tentang tujuan pembelajaran	
	3. Menanyakan sekilas tentang materi yang terkait dengan SPLDV.	3. Menjawab atau menanggapi pertanyaan dari guru.	
Inti			
Tahap Keempat (Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar)			
	4. Guru melanjutkan kegiatan pembelajaran selanjutnya dengan melakukan presentasi antar kelompok	4. Memperhatikan dengan seksama	10 menit
	5. Guru meminta tiap kelompok untuk menunjuk satu wakil sebagai juru bicara	5. Kelompok 1 sampai 6 mempersiapkan untuk melakukan presentasi hasil diskusi kepada kelompok lain	

Lanjutan

	untuk menyampaikan kepada kelompok lain	6. Tiap kelompok berdiskusi untuk memilih salah satu perwakilan kelompok mereka.	50 menit
	6. Guru mengamati presentasi hasil diskusi kelompok, dan membuka sesi tanya jawab juga beradu pendapat tentang hasil diskusi kelompok yang sedang presentasi	7. Perwakilan tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain	
	7. Guru mengkondisikan kelas agar tidak gaduh saat melakukan presentasi kelompok	8. Para anggota kelompok lain yang tidak sedang presentase, mengamati presentase hasil diskusi kelompok yang sedang tampil dan juga memberi pertanyaan dan juga pendapat atas presentasi yang diberikan saat dibuka sesi tanya jawab	
	8. Guru menyuruh kelompok yang berikutnya untuk melakukan presentasi hasil diskusi	9. Melanjutkan sisa presentasi agar setiap kelompok memberikan informasi dan respon pertanyaan juga komentar anggota kelompok lain	
Penutup			
	9. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dibahas pada pertemuan kedua	10. Siswa mendengarkan dan ikut menyimpulkan materi yang sudah dibahas	10 menit
	10. Guru menginformasikan kegiatan pada pertemuan berikutnya	11. Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan guru	
	11. Memberikan salam penutup	12. Menjawab salam	

Pertemuan ketiga : 2 × 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pembukaan			
	1. Memberikan salam pembuka.	1. Menjawab salam.	10 menit
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	2. Mendengarkan penyampaian guru tentang tujuan pembelajaran	

Lanjutan

	3. Menanyakan sekilas tentang materi yang terkait dengan SPLDV.	3. Menjawab atau menanggapi pertanyaan dari guru		
Inti				
	4. Guru mengamati presentasi hasil diskusi kelompok	4. Siswa memperhatikan hasil presentasi dari kelompok lain.	60 menit	
	5. Guru memberikan arahan kepada siswa lain untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang sedang tampil.	5. Siswa memberikan tanggapan berupa pertanyaan atau saran mengenai hasil presentasi dari kelompok lain.		
Tahap Kelima (Evaluasi)				
	6. Guru memberikan umpan balik mengenai materi SPLDV	6. Siswa saling memberikan umpan balik tentang topik yang telah mereka diskusikan.		
	7. Guru memberikan soal tes hasil belajar untuk mengetahui hasil pemahaman siswa.	7. Siswa mengerjakan soal tes hasil belajar yang diberikan oleh guru		
Tahap Keenam (Pemberian Penghargaan)				
	8. Guru memberikan penghargaan kepada siswa.	8. Siswa menerima penghargaan dari guru.		
Penutup				
	9. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dibahas dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga.	9. Siswa mendengarkan dan ikut menyimpulkan materi yang sudah dibahas	10 menit	
	10. Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dipelajari.	10. Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan guru.		
	11. Memberikan salam penutup	11. Menjawab salam		

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik penilaian : Tes Tertulis
 Bentuk instrument : Uraian
 Instrumen : (Terlampir)

Mengetahui,
 Guru Mata Pelajaran



Suyanto, S.Si

Jombang, 22 Mei 2019

Peneliti



Tri Sepfiah Rusdiana

Mengetahui,

Kepala SMK Sultan Agung 1 Tebuireng



Lembar Kerja Siswa Topik ke-1

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Nama anggota kelompok :

Kelas :

Topik : 1 (Pengertian SPLDV, beserta bentuk umum)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 30 menit

PETUNJUK :

- ❖ Bacalah permasalahan dengan cermat
- ❖ Diskusikan dengan anggota kelompokmu dan selesaikanlah permasalahan sesuai langkah kegiatan yang ada
- ❖ Tulislah hasil pekerjaan kelompokmu dengan rapi

MASALAH

Perhatikan tabel dan jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berilah tanda contreng (\checkmark) apabila pernyataan di bawah ini merupakan contoh dari SPLDV dan beri tanda silang (\times) apabila pernyataan di bawah ini bukan merupakan contoh dari SPLDV.

No	Pernyataan	Jawaban
1	Andi dan Rahmat pergi ke pasar untuk menggantikan ibu mereka berbelanja. Andi membeli dua ikat bayam dan satu kotak tahu seharga Rp. 9.000,-, sedangkan Rahman membeli satu ikat bayam dan tiga kotak tahu seharga Rp. 17.000,-.	
2	Andi dan Rahmat pergi ke pasar untuk menggantikan ibu mereka berbelanja. Andi membeli dua ikat bayam dan satu kotak tahu seharga Rp. 9.000,-, sedangkan Rahman membeli satu ikat bayam dan tiga buah tempe seharga Rp. 17.000,-.	
3	Terdapat sebuah persegi panjang dengan keliling 38 cm. Panjang persegi panjang sama dengan tiga kali lebarnya ditambah 3.	
4	Terdapat sebuah persegi panjang dengan keliling 42 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah 84 cm ² .	

2. Berikan alasan dari jawaban yang kalian pilih dari pada tabel di atas!

No	Model matematika	Alasan
1		
2		

No	Model matematika	Alasan
3		
4		

1. Apakah yang membedakan model matematika dari pernyataan 1 dan 2 pada tabel di atas?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

2. Apakah yang membedakan model matematika dari pernyataan 3 dan 4 pada tabel di atas?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

3. Jelaskan mengenai Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan katakatamu sendiri berdasarkan jawaban-jawabanmu pada nomor sebelumnya!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

4. Nyatakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam bentuk umum berikut.

Jawab:
$$\left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots = \dots \quad \text{(persamaan)} \\ \dots\dots\dots = \dots \quad \text{(persamaan)} \end{array} \right.$$

Dimana

..... : variabel

.....: koefisien dari variabel ...

.....: koefisien dari variabel ...

.....: konstanta persamaan.

Lembar Kerja Siswa Topik ke-2

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Nama anggota kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Topik : 2 (Penyelesaian SPLDV metode eliminasi)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 30 menit

PETUNJUK :

- ❖ Bacalah permasalahan dengan cermat
- ❖ Diskusikan dengan anggota kelompokmu dan selesaikanlah permasalahan sesuai langkah kegiatan yang ada
- ❖ Tulislah hasil pekerjaan kelompokmu dengan rapi

MASALAH

Dua buah mangga dan tiga buah alpukat harganya Rp 9.800,00. Sedangkan harga lima mangga dan dua alpukat adalah Rp 15.700,00. Berapa harga masing – masing?

PENYELESAIAN:

1. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut!

Diketahui:

.....

.....

.....

.....

.....

Ditanyakan:

.....

.....

.....

2. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

Misal x = harga 1 buah mangga

$$y = \dots\dots\dots$$

Susunlah informasi di atas ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel!

- harga dua buah mangga dan tiga buah alpukat Rp 9.800,00

$$\dots\dots\dots (1)$$

- harga lima buah mangga dan dua buah alpukat Rp 15.700,00

$$\dots\dots\dots (2)$$

Diperoleh bentuk SPLDV dan.....

3. Berapakah nilai yang diperoleh dari penyelesaian model matematika tersebut?

Dari SPLDV yang diperoleh yaitu

$$2x + 3y = 9.800 \text{ dan } 5x + 2y = 15.700$$

- Eliminasi variabel x dengan menjadikannya bernilai 0 untuk mendapatkan nilai y

$$\begin{array}{l} (1) \ 2x + 3y = 9.800 \quad | \quad \times \dots \quad | \quad \dots x + \dots y = \dots \\ (2) \ 5x + 2y = 15.700 \quad | \quad \times \dots \quad | \quad \dots x + \dots y = \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots y = \dots \\ y = \dots \\ y = \dots \end{array}$$

Berapa pengali persamaan (1) dan berapa pengali persamaan (2)?

Berikan alasanmu!

.....

.....

 .

- Eliminasi variabel y dengan menjadikannya bernilai 0 untuk mendapatkan nilai x

$$\begin{array}{r|l}
 (1) 2x + 3y = 9.800 & \times \dots \\
 (2) 5x + 2y = 15.700 & \times \dots \\
 \hline
 & \dots x = \dots \\
 & x = \dots \\
 & x = \dots
 \end{array}$$

Berapa pengali persamaan (1) dan berapa pengali persamaan (2)?

Berikan alasanmu!

.....

4. Berapa harga mangga dan harga alpukat?

Dari penyelesaian pada nomor 3 diperoleh nilai $x = \dots\dots\dots$ dan $y = \dots\dots\dots$

Jika dikembalikan ke permasalahan awal maka diperoleh

$x =$ harga 1 buah mangga =

y = harga 1 buah alpukat =

Jadi harga 1 buah mangga adalah Rp dan harga 1 buah alpukat
adalah Rp

Lembar Kerja Siswa Topik ke-3

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Nama anggota kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Topik : 3 (Penyelesaian SPLDV metode substitusi)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 30 menit

PETUNJUK :

- ❖ Bacalah permasalahan dengan cermat
- ❖ Diskusikan dengan anggota kelompokmu dan selesaikanlah permasalahan sesuai langkah kegiatan yang ada
- ❖ Tulislah hasil pekerjaan kelompokmu dengan rapi

MASALAH

Seorang penjahit mempunyai persediaan 84 m kain polos dan 70 m kain batik. Penjahit tersebut akan membuat 2 jenis pakaian untuk dijual. Pakaian jenis I memerlukan 4 m kain polos dan 2 m kain batik dan pakaian II memerlukan 3 m kain polos dan 5 m kain batik. Berapa jumlah pakaian jenis I dan pakaian jenis II yang dapat dihasilkan penjahit tersebut!

PENYELESAIAN:

1. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut!

Diketahui :

.....

Ditanyakan :

.....

.....

2. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

Untuk memudahkan membuat model matematika lengkapilah tabel berikut

	Pakaian Jenis I	Pakaian Jenis II	Total
Kain Polos (m)			
Kain Batik (m)			

Misal x = pakaian jenis I

y =

Susunlah informasi di atas ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel!

- jumlah persediaan kain polos

..... (1)

- jumlah persediaan kain batik

..... (2)

Diperoleh bentuk SPLDV dan

3. Berapakah nilai yang diperoleh dari penyelesaian model matematika tersebut?

Dari SPLDV yang diperoleh yaitu

.....

- 1) Menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain

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

2) Masukkan hasil dari langkah 1) ke dalam persamaan kedua, sehingga diperoleh nilai variabelnya.

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

3) Menyubstitusikan nilai variabel yang diperoleh dari langkah 2) ke dalam salah satu persamaan, sehingga diperoleh ilai variabel yang ke dua.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Berapa jumlah pakaian jenis I dan pakaian jenis II yang dapat dihasilkan oleh penjahit tersebut? (Tahap Melihat Kembali/Penafsiran)

Dari penyelesaian pada nomor 3 diperoleh nilai $x = \dots\dots\dots$ dan $y = \dots\dots\dots$

Jadi jumlah pakaian jenis I yang dapat dibuat adalah $\dots\dots\dots$ dan jumlah pakaian jenis II yang dapat dibuat adalah $\dots\dots\dots$

Lembar Kerja Siswa Topik ke-4

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Nama anggota kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Topik : 4 (Penyelesaian SPLDV metode gabungan)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 30 menit

PETUNJUK :

- ❖ Bacalah permasalahan dengan cermat
- ❖ Diskusikan dengan anggota kelompokmu dan selesaikanlah permasalahan sesuai langkah kegiatan yang ada
- ❖ Tulislah hasil pekerjaan kelompokmu dengan rapi

MASALAH

Pak Bandi memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Pak Bandi tidak mengetahui secara pasti berapa ukuran panjang dan lebar tanah yang ia miliki. Beliau hanya mengetahui bahwa keliling tanahnya adalah 48 meter dan ukuran panjang tanah adalah lebih 6 meter daripada lebarnya.

Rencananya beliau akan menggunakan tanah tersebut untuk tempat penjemuran padi, sehingga beliau harus melapisi permukaan tanahnya dengan semen. Menurut informasi dari pekerja, setiap 1 m^2 luas tanah pak Bandi membutuhkan semen sekitar 20 kg, dan harga 1 sak semen dengan berat bersih 50 kg adalah RP 57.250,00. Berapakah sak semen yang harus disediakan oleh pak Bandi dan berapa uang yang harus dikeluarkan untuk membeli semen?

Bantulah pak Bandi untuk menghitungnya!

PENYELESAIAN:

1. Informasi apa yang kamu peroleh dari masalah diatas :

Diketahui :

- a. Tanah pak Bandi berbentuk persegi panjang dengan keliling 48 meter

- b.
- c.
- d.

Ditanya:

- a.
- b.
- c.
- d.

2. Bentuk sebuah model/cara penyelesaiannya :

- a. Mencari ukuran panjang dan lebar tanah

Buat model matematika dari permasalahan diatas

Misal x = ukuran panjang tanah (satuan meter)

$$y = \dots\dots\dots$$

Susunlah informasi yang telah diketahui ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel

- Keliling tanah

$$keliling = 2(p + l)$$

$$48 = 2(\quad + \quad)$$

$$48 = 2x + \dots$$

$$2x + \dots = \dots$$

$$\dots\dots\dots (1)$$

- Ukuran panjang tanah

$$x = \dots + \dots$$

$$x - \dots = \dots$$

$$\dots\dots\dots (2)$$

Diperoleh bentuk SPLDV dan

.....

- b. Mencari luas tanah

Tanah pak Bandi berbentuk....., maka rumus untuk mencari luasnya adalah

$$L = \dots \times \dots$$

- c. Mencari banyaknya sak semen yang harus disediakan pak Bandi

Menurut informasi yang telah dihimpun, setiap 1 m² luas tanah membutuhkan 20 kg semen.

- Total semen (dalam kg)

$$Luas \times 20kg = \dots\dots\dots kg$$

- Total sak semen

Total semen (dalam kg) ÷ berat bersih semen setiap sak =

.....

- d. Mencari berapa uang yang harus dikeluarkan pak Bandi untuk pembelian semen

Untuk mencari uang yang harus dikeluarkan pak Bandi adalah

$$\text{Harga semen tiap sak} \times \dots = \dots$$

3. Temukan solusi dengan model/cara yang telah kamu tentukan :

- a. Mencari ukuran panjang dan lebar tanah

Dari SPLDV yang diperoleh yaitu

$$(1) 2x + 2y = 48$$

$$(2) x - y = 6$$

Dengan menggunakan metode eliminasi, diperoleh

- Eliminasi terhadap variabel x pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} (1) 2x + 2y = 48 \quad | \quad \times \dots \quad | \quad \dots x + \dots y = \dots \\ (2) \quad x - y = 6 \quad | \quad \times \dots \quad | \quad \dots x - \dots y = \dots \\ \hline \dots y = \dots \\ \quad y = \dots \end{array}$$

- Eliminasi terhadap variabel y pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} (1) 2x + 2y = 48 \quad | \quad \times \dots \quad | \quad \dots x + \dots y = \dots \\ (2) \quad x - y = 6 \quad | \quad \times \dots \quad | \quad \dots x - \dots y = \dots \\ \hline \dots x = \dots \\ \quad x = \dots \end{array} \quad +$$

Diperoleh nilai $x = \dots$ dan nilai $y = \dots$

- b. Mencari luas tanah

$$L = p \times l$$

Karena ukuran panjang dan lebar tanah dimisalkan dengan variabel x dan y , sehingga diperoleh

$$L = x \times y$$

$$L = \dots \times \dots$$

$$L = \dots m^2$$

c. Mencari banyaknya sak semen yang harus disediakan pak Bandi

- Total semen (dalam kg)

$$\text{Luas tanah} \times 20 \text{ kg} = \dots \text{kg}$$

$$\dots \times 20 \text{ kg} = \dots \text{kg}$$

- Total sak semen

$$\text{Total semen (dalam kg)} \div \text{berat bersih semen setiap sak} =$$

.....

$$\dots \div 50 = \dots$$

d. Mencari berapa uang yang harus dikeluarkan pak Bandi untuk pembelian semen

$$\text{Harga semen tiap sak} \times \dots = \dots$$

$$57.250 \times \dots = \dots$$

4. Cek kembali dan tarik kesimpulan

Memeriksa kembali :

Jika dikembalikan ke permasalahan awal maka diperoleh

$$x = \text{ukuran panjang tanah} = \dots$$

$$y = \text{ukuran lebar tanah} = \dots$$

Untuk mengecek kebenaran nilainya maka substitusikan nilai $x = \dots$:
 $y = \dots$ ke salah satu persamaan atau semua persamaan yang diperoleh

$$(1) 2x + 2y = 48$$

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

Karena setelah nilai x dan y disubstitusikan menghasilkan jawaban yang sesuai maka nilai $x = \dots$ dan $y = \dots$ adalah benar.

Kesimpulan :

\therefore Jadi ukuran panjang dan lebar tanah pak Bandi berturut-turut adalah
 \dots m dan \dots m, serta luas tanahnya adalah \dots m² .
 Sedangkan banyaknya sak semen yang harus disediakan oleh pak Bandi
 adalah \dots sak dan uang yang harus dikeluarkan untuk
 membeli semen adalah Rp \dots

Lembar Kerja Siswa Topik ke-5

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Nama anggota kelompok :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Topik : 5 (Penyelesaian SPLDV metode garafik)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 30 menit

PETUNJUK :

- ❖ Bacalah permasalahan dengan cermat
- ❖ Diskusikan dengan anggota kelompokmu dan selesaikanlah permasalahan sesuai langkah kegiatan yang ada
- ❖ Tulislah hasil pekerjaan kelompokmu dengan rapi

MASALAH

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in \mathbb{R}$ dengan menggunakan metode grafik.

PENYELESAIAN:

1. Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:

- Titik potong sumbu x , syarat $y=0$

$$x + y = 5$$

$$x + \dots = \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi titik potongnya $(\dots, 0)$

- Titik potong sumbu y , syarat $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$\dots + y = \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi titik potongnya $(0, \dots)$

Untuk garis $x + y = 5$

x	0	....
y	....	0
(x,y)	$(0, \dots)$	$(\dots, 0)$

- Titik potong sumbu x, syarat $y=0$

$$x - y = 1$$

$$x - \dots = \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi titik potongnya $(\dots, 0)$

- Titik potong sumbu y, syarat $x = 0$

$$x - y = 1$$

$$\dots - y = \dots$$

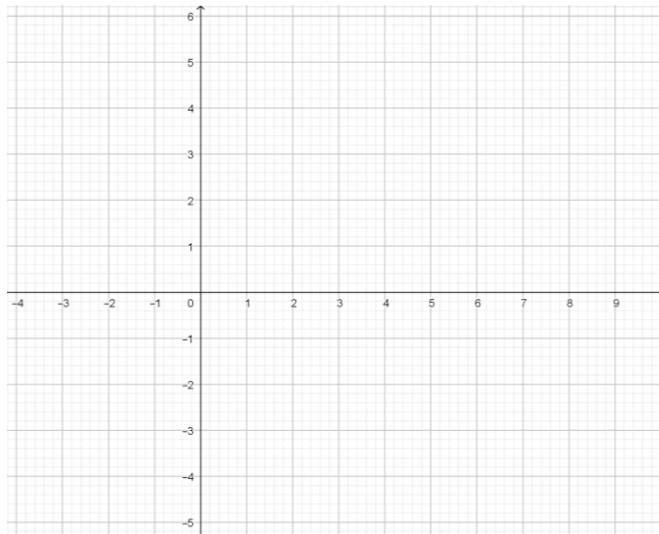
$$y = \dots$$

Jadi titik potongnya $(0, \dots)$

Untuk garis $x - y = 1$

x	0	....
y	....	0
(x,y)	$(0, \dots)$	$(\dots, 0)$

2. Berdasarkan hasil di atas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini:



Lembar Kerja Siswa Topik ke-6

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Nama anggota kelompok :

.....

.....

.....

.....

Kelas :

Topik : 6 (Penyelesaian SPLDV metode gabungan dan metode grafik)

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Waktu : 30 menit

PETUNJUK :

- ❖ Bacalah permasalahan dengan cermat
- ❖ Diskusikan dengan anggota kelompokmu dan selesaikanlah permasalahan sesuai langkah kegiatan yang ada
- ❖ Tulislah hasil pekerjaan kelompokmu dengan rapi

MASALAH

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV $\begin{cases} 2x + y = 8 \\ 2x + 7y = -6 \end{cases}$ dengan

menggunakan metode gabungan dan metode grafik.

PENYELESAIAN:

a. Metode gabungan

Eliminasi variabel x:

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 8 & \times \dots \\ 2x - 7y = -6 & \times \dots \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x + \dots y = \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \dots y = \dots \\ y = \dots \\ y = \dots \end{array}$$

Substitusikan $y = \dots$ pada $2x + y = 8$

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, HP = {... , ...}

b. Metode grafik

Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:

- Titik potong sumbu x, syarat $y=0$

$$2x + y = 8$$

$$x + \dots = \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi titik potongnya (... ,0)

- Titik potong sumbu y, syarat $x = 0$

$$2x + y = 8$$

$$\dots + y = \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi titik potongnya (0, ...)

Untuk garis $2x + y = 8$

x	0	....
y	....	0
(x,y)	(0,)	(.... ,0)

- Titik potong sumbu x, syarat $y=0$

$$2x - 7y = -6$$

$$x - \dots = \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi titik potongnya $(\dots, 0)$

- Titik potong sumbu y, syarat $x = 0$

$$2x - 7y = -6$$

$$\dots - y = \dots$$

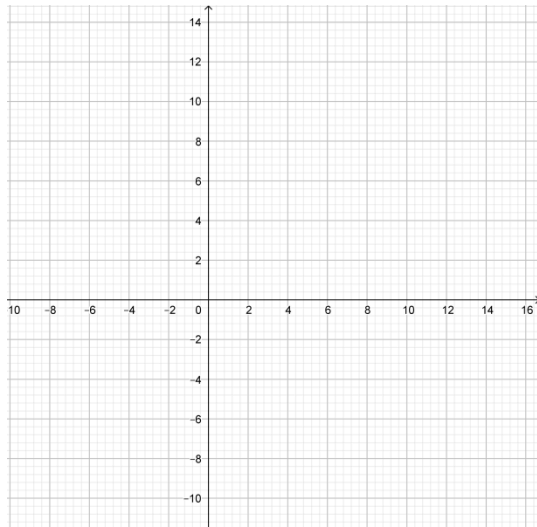
$$y = \dots$$

Jadi titik potongnya $(0, \dots)$

Untuk garis $2x - 7y = -6$

x	0	\dots
y	\dots	0
(x,y)	$(0, \dots)$	$(\dots, 0)$

Berdasarkan hasil di atas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini.



Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (\dots, \dots) . Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $y + 2x = 8$ dan $2y - 7x = -6$ adalah $\{(\dots, \dots)\}$.

Lampiran 9

Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Banyak Soal	Nomor Soal
3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.	Memahami pengertian SPLDV.	4 soal	1a, 1b, 1c, 1d
	Menyebutkan bentuk umum dari SPLDV.		
4.4 Menggunakan SPLDV, untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan.	Menyelesaikan soal yang berkaitan dalam penerapan berbagai strategi yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan	4 soal	2a, 2b, 2c, 3
	4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya	Membuat model matematika berupa SPLDV dari situasi nyata, dan menyelesaikan persoalan dari situasi nyata.	2 soal	4a, 4b

Instrumen Tes Hasil Belajar
SMK Sultan Agung 1 Tebuireng

A. Petunjuk!

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang menurut mudah dikerjakan.
3. Pengerjaan soal tidakurut boleh asal diberi nomor.

B. Soal

1. Klasifikasikan manakah yang termasuk dalam SPLDV!

a.
$$\begin{cases} x + 2y = -6 \\ y - x = -10 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x^2 + 2x - 4 = 0 \\ 2x - 2y = 8 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 3y = 4x - 9 \\ \frac{5}{x} - \frac{3}{y} = 26 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 49 \\ x \times 2y = 81 \end{cases}$$

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear berikut

dengan menggunakan metode:

- a. Eliminasi

$$\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 4x + 2y = 10 \end{cases}$$

- b. Substitusi

$$2x + y = 6$$

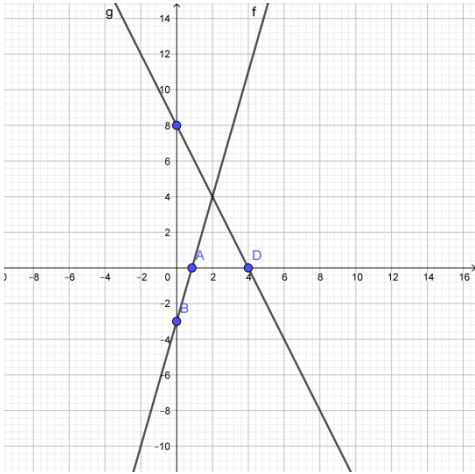
$$x - 2y = 8$$

c. Gabungan

$$2x - 5y = 2$$

$$x + 5y = 6$$

3. Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV $\begin{cases} y + 2x = 8 \\ 2y - 7x = -6 \end{cases}$ dengan menggunakan metode grafik.
4. Ibu Ani dan ibu Susi sedang berbelanja di toko sembako yang sama. Ibu Ani membeli 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng seharga Rp. 52.000,00. Sedangkan ibu Susi membeli 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng seharga Rp. 27.000,00. Tentukan:
- Model matematika dari soal tersebut,
 - Harga 1kg beras dan 1kg minyak goreng (memakai metode substitusi),

	<p>Berdasarkan hasil diatas, kita bisa menggambarkan grafiknya seperti berikut ini:</p>  <p>Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (2, 4). Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $y + 2x = 8$ dan $2y - 7x = -6$ adalah $\{(2, 4)\}$.</p>	<p>7</p> <p>3</p>
<p>4.</p>	<p>4.a. Misalkan: harga 1 kg beras = x Harga 1 kg minyak goreng = y Maka dapat dituliskan: $1x + 4y = 52.000$ $2x + 1y = 27.000$ Diperoleh model matematika: $x + 4y = 52.000$ $2x + y = 27.000$</p> <p>4.b. Untuk mencari harga satuan beras dan minyak goreng, tentukan penyelesaian SPLDV tersebut. Dengan menggunakan metode substitusi, diperoleh: $x + 4y = 52.000 \dots (1)$ $2x + y = 27.000 \dots (2)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan variabel x dari persamaan (1) $x + 4y = 52.000$ $x = 52.000 - 4y \dots (3)$ • Substitusikan nilai x pada persamaan (3) ke persamaan (2). $2x + y = 27.000$ $2(52.000 - 4y) + y = 27.000$ $104.000 - 8y + y = 27.000$ $-8y + y = 27.000 - 104.000$ $-7y = -77.000$ $y = 11.000 \dots (4)$ • Substitusikan nilai y pada persamaan (4) ke persamaan (2) $2x + y = 27.000$ $2x + (11.000) = 27.000$ $2x = 27.000 - 11.000$ $2x = 16.000$ $x = 8.000$ • Menentukan nilai x dan y. Dari uraian tersebut diperoleh: $x = \text{harga 1 kg beras} = \text{Rp. } 8.000,00$ $y = \text{harga 1 kg minyak goreng} = \text{Rp. } 11.000,00$ 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>5</p>
<p>Jumlah</p>		<p>100</p>

LEMBAR VALIDASI

RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan cara memberi *checklist* (√) pada kolom yang disediakan

No.	Aspek yang dinyatakan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Format RPP telah sesuai dengan kurikulum K13	✓	
2.	KI dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan silabus	✓	
3.	Indikator sesuai dengan rumusan Kompetensi Dasar	✓	
4.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator	✓	
5.	Langkah-langkah pembelajaran yang tertulis menggambarkan kesesuaian pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Group To Group Exchange</i> .	✓	
6.	Jumlah alokasi waktu sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia		✓
7.	Instrumen penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan	✓	
8.	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	
9.	Tulisan yang digunakan mengikuti atura Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓	

2. Berdasarkan data diatas Bapak/Ibu dimohon memberi tanda *checklist*

(√) pada kolom yang disediakan

- a. Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR)

Keterangan

Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR) jika memenuhi 9 aspek yang dinyatakan

b. Valid (V) dan Revisi (R)

Keterangan

Valid (V) dan Revisi (R) jika memenuhi 8 aspek yang dinyatakan.

c. Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK)

Keterangan

Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK) jika memenuhi < 7 aspek yang dinyatakan

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan

Jumlah alokasi disesuaikan dengan
kegiatan pembelajaran

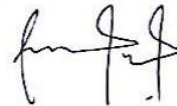
.....

.....

.....

.....

Jombang, 10 Mei 2019
Validator



Ririn Febriyanti, M.Pd

LEMBAR VALIDASI

RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*.

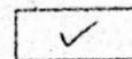
B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan cara memberi *checklist* (√) pada kolom yang disediakan

No.	Aspek yang dinyatakan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Format RPP telah sesuai dengan kurikulum K13	✓	
2.	KI dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan silabus	✓	
3.	Indikator sesuai dengan rumusan Kompetensi Dasar	✓	
4.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator	✓	
5.	Langkah-langkah pembelajaran yang tertulis menggambarkan kesesuaian pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Group To Group Exchange</i> .	✓	
6.	Jumlah alokasi waktu sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia	✓	
7.	Instrumen penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan	✓	
8.	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	
9.	Tulisan yang digunakan mengikuti atura Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	✓	

2. Berdasarkan data diatas Bapak/Ibu dimohon memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang disediakan

a. Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR)



Keterangan

Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR) jika memenuhi 9 aspek yang dinyatakan

b. Valid (V) dan Revisi (R)

Keterangan

Valid (V) dan Revisi (R) *jika* memenuhi 8 aspek yang dinyatakan.

c. Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK)

Keterangan

Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK) *jika* memenuhi < 7 aspek yang dinyatakan

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Jombang, 22 Mei 2019
Validator



Suyanto, S.Si

Lampiran 14

LEMBAR VALIDASI

Tes Hasil Belajar

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan isi tes hasil belajar dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap tes hasil belajar dengan cara member *checklist*(√) pada kolom yang disediakan

No	Aspek yang dinyatakan	Ya	Tidak
1.	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar		✓
2.	Petunjuk pengerjaan soal tertulis dengan jelas	✓	
3.	Kemungkinan soal terselesaikan dengan waktu yang tersedia	✓	
4.	Terdapat alternatif jawaban soal	✓	
5.	Pedoman penyekoran tertulis dengan jelas		✓
6.	Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	
7.	Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	

2. Berdasarkan data diatas Bapak/Ibu dimohon memberi tanda *checklist*(√) pada kolom yang disediakan

- a. Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR)

Keterangan

Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR) *jika* memenuhi 7 aspek yang dinyatakan

- b. Valid (V) dan Revisi (R)

Keterangan

Valid (V) dan Revisi (R) *jika* memenuhi 6 aspek yang dinyatakan.

c. Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK)

Keterangan

Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK) *jika* memenuhi < 5 aspek yang dinyatakan

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan

- soal disesuaikan dgn indikator

- skor jawaban tolong lebih rinci

Jombang, 10 Mei 2019

Validator



Ririn Febriyanti, M.Pd

LEMBAR VALIDASI

Tes Hasil Belajar

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan isi tes hasil belajar dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange*.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap tes hasil belajar dengan cara member *checklist*(√) pada kolom yang disediakan

No	Aspek yang dinyatakan	Ya	Tidak
1.	Kesesuaian soal dengan indikator hasil belajar	✓	
2.	Petunjuk pengerjaan soal tertulis dengan jelas	✓	
3.	Kemungkinan soal terselesaikan dengan waktu yang tersedia		✓
4.	Terdapat alternatif jawaban soal	✓	
5.	Pedoman penyekoran tertulis dengan jelas	✓	
6.	Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓	
7.	Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami	✓	

2. Berdasarkan data diatas Bapak/Ibu dimohon memberi tanda *checklist*(√) pada kolom yang disediakan

- a. Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR)

Keterangan

Valid (V) dan Tanpa Revisi (TR) *jika* memenuhi 7 aspek yang dinyatakan

- b. Valid (V) dan Revisi (R)

Keterangan

Valid (V) dan Revisi (R) *jika* memenuhi 6 aspek yang dinyatakan.

c. Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK)

Keterangan

Tidak Valid (TV) dan Perlu Konsultasi (PK) *jika* memenuhi < 5 aspek yang dinyatakan.

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan

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

Jombang, 22 Mei 2019
Validator



Suyanto, S.Si

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa (LKS)

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange*.

B. Petunjuk

1. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang disediakan
2. Sebagai pedoman bapak/ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi bahasa dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dan rekomendasi perlu dipertimbangkan hal-hal berikut
 - 1) Validasi isi
 - a. Urutan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) jelas
 - b. Permasalahan yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan materi ajar
 - c. Pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat diselesaikan
 - 2) Bahasa dan penulisan Lembar Kerja Siswa
 - a. Bahasa yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan kaidah bahasa indonesia
 - b. Kalimat pada Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak mengandung arti ganda

c. Rumusan kalimat pada Lembar Kerja Siswa (LKS)

menggunakan bahasa yang sederhana dan baku

3. Berilah tanda *checklist* (✓) dalam penilaian menurut bapak/ibu

Keterangan:

1) Validasi isi

V : Valid, jika memenuhi minimum 2 kriteria

TV : Tidak Valid, jika tidak memenuhi semua kriteria

2) Bahasa dan penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

DP : Dapat di Pahami, jika memenuhi minimum 2 kriteria

TDP : Tidak Dapat di Pahami, jika tidak memenuhi semua kriteria

3) Rekomendasi

DDRK : Dapat Digunakan dengan Revisi Kecil, *jika* LKS yang digunakan Valid (V) dan Dapat di Pahami (DP)

BDDPK : Belum Dapat Digunakan masih Perlu Konsultasi, *jika* LKS yang digunakan Tidak Valid (TV) dan Tidak Dapat di Pahami (TDP)

4) Bapak/ibu dimohon menulis butir-butir revisi pada tempat yang disediakan dan atau menuliskan langsung pada dokumen yang divalidasi

C. Penilaian

Validasi isi		Bahasa dan penulisan lembar kerja siswa		Rekomendasi	
V	TV	DP	TDP	DDRK	BDDPK
✓		✓		✓	

D. Masukan validator.

Direvisi sesuai saran

Jombang, 10 Mei 2019
Validator



Ririn Febriyanti, M.Pd

LEMBAR VALIDASI

Lembar Kerja Siswa (LKS)

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group to group exchange*.

B. Petunjuk

1. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang disediakan
2. Sebagai pedoman bapak/ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi bahasa dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dan rekomendasi perlu dipertimbangkan hal-hal berikut
 - 1) Validasi isi
 - a. Urutan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) jelas
 - b. Permasalahan yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan materi ajar
 - c. Pertanyaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat diselesaikan
 - 2) Bahasa dan penulisan Lembar Kerja Siswa
 - a. Bahasa yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan kaidah bahasa indonesia
 - b. Kalimat pada Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak mengandung arti ganda

c. Rumusan kalimat pada Lembar Kerja Siswa (LKS)

menggunakan bahasa yang sederhana dan baku

3. Berilah tanda *checklist* (✓) dalam penilaian menurut bapak/ibu

Keterangan:

1) Validasi isi

V : Valid, jika memenuhi minimum 2 kriteria

TV : Tidak Valid, jika tidak memenuhi semua kriteria

2) Bahasa dan penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

DP : Dapat di Pahami, jika memenuhi minimum 2 kriteria

TDP : Tidak Dapat di Pahami, jika tidak memenuhi semua kriteria

3) Rekomendasi

DDRK : Dapat Digunakan dengan Revisi Kecil, *jika* LKS yang digunakan Valid (V) dan Dapat di Pahami (DP)

BDDPK : Belum Dapat Digunakan masih Perlu Konsultasi, *jika* LKS yang digunakan Tidak Valid (TV) dan Tidak Dapat di Pahami (TDP)

4) Bapak/ibu dimohon menulis butir-butir revisi pada tempat yang disediakan dan atau menuliskan langsung pada dokumen yang divalidasi

C. Penilaian

Validasi isi		Bahasa dan penulisan lembar kerja siswa		Rekomendasi	
V	TV	DP	TDP	DDRK	BDDPK
✓		✓		✓	

C. Masukan validator

.....

.....

.....

.....

Jombang, 22 Mei 2019
Validator



Suyanto, S.Si

Lampiran 18

Output SPSS Uji Normalitas dan Uji Homogenitasa. *Output SPSS Uji Normalitas*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			NILAI POSTTEST KONTROL	NILAI POSTTEST EKSPERIMENT
N			30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		73,50	78,50
	Std. Deviation		10,919	10,598
Most Extreme Differences	Absolute		,221	,171
	Positive		,125	,137
	Negative		-,221	-,171
Kolmogorov-Smirnov Z			1,212	,934
Asymp. Sig. (2-tailed)			,106	,347

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

b. *Output SPSS Uji Homogenitas*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	,011	1	58	,919
	Based on Median	,037	1	58	,849
	Based on Median and with adjusted df	,037	1	56,676	,849
	Based on trimmed mean	,000	1	58	,997

Output SPSS Uji-t**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	,011	,919	-1,800	58	,077	-5,000	2,778	-10,561	,561
	Equal variances not assumed			-1,800	57,949	,077	-5,000	2,778	-10,561	,561

Lampiran 20

Data Nilai Tes Kelas Uji Coba

No.	Nama Siswa	Butir Soal				Y
		1	2	3	4	
1	AP	20	15	20	20	75
2	ANF	10	30	5	30	75
3	AYSW	20	20	20	30	90
4	AD	5	5	10	15	35
5	BP	0	15	5	0	20
6	CK	15	30	15	10	70
7	DP	10	15	20	10	55
8	DDR	20	25	20	0	65
9	EP	20	30	10	30	90
10	EA	5	15	10	10	40
11	FDK	20	5	10	30	65
12	FYIM	0	0	20	15	35
13	FDP	20	30	20	30	100
14	GANR	10	25	0	10	45
15	HAW	5	10	10	10	35
16	IDP	15	25	20	30	90
17	JW	15	10	5	15	45
18	JAW	5	0	0	10	15
19	KAS	20	30	20	30	100
20	KG	10	30	20	30	90
21	MSAM	0	30	10	30	70
22	MH	20	20	20	30	90
23	MY	10	0	15	10	35
24	MCYA	0	15	10	10	35
25	MF	20	15	20	30	85
26	RH	15	30	20	30	95
27	RS	20	20	15	10	65
28	TV	10	30	20	30	90
29	YN	15	30	10	30	85
30	ZA	20	20	15	10	65

Lampiran 21

Output SPSS Uji Validitas dan Uji Reliabilitas1. *Output SPSS Uji Validitas*

Correlations						
		BUTIR SOAL 1	BUTIR SOAL 2	BUTIR SOAL 3	BUTIR SOAL 4	SKOR TOTAL SOAL
BUTIR SOAL 1	Pearson Correlation	1	,340	,445*	,374*	,695**
	Sig. (2-tailed)		,066	,014	,042	,000
	N	30	30	30	30	30
BUTIR SOAL 2	Pearson Correlation	,340	1	,243	,463**	,758**
	Sig. (2-tailed)	,066		,197	,010	,000
	N	30	30	30	30	30
BUTIR SOAL 3	Pearson Correlation	,445*	,243	1	,340	,624**
	Sig. (2-tailed)	,014	,197		,066	,000
	N	30	30	30	30	30
BUTIR SOAL 4	Pearson Correlation	,374*	,463**	,340	1	,800**
	Sig. (2-tailed)	,042	,010	,066		,000
	N	30	30	30	30	30
SKOR TOTAL SOAL	Pearson Correlation	,695**	,758**	,624**	,800**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. *Output SPSS Uji Reliabilitas***Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,685	4

Lampiran 22

Dokumentasi Pembelajaran

1. Kelas Kontrol

**Pertemuan pertama :**

Siswa mengerjakan soal *posttest*

2. Kelas Eksperimen

**Pertemuan pertama :**

Guru menginformasikan mengenai tujuan pembelajaran dan membagikan topik pembelajaran.



Pertemuan kedua :

Pelaksanaan diskusi kelompok



Pelaksanaan Presentasi kelompok



Pertemuan ketiga :

Siswa mengerjakan soal *posttest*

Lampiran 23

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Septiyah Rusdiana

NIM : 145038

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jombang, Juli 2019

Yang membuat pernyataan


METERAI
TEMPEL
BC513AHF241513117
6000
ENAM RIBU RUPIAH
TRI SEPTIYAH RUSDIANA
NIM. 145038


RIWAYAT HIDUP



Tri Septiyah Rusdiana lahir di Desa Pandanwangi, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang pada tanggal 24 September 1995, anak ketiga dari tiga bersaudara.

Riwayat pendidikan dasar di SDN Pandanwangi II lulus tahun 2008. Melanjutkan sekolah di SMPN 3 Jombang sampai tahun 2010, pindah di SMPN 2 Diwek lulus tahun 2011, dan dilanjutkan di SMKN Gudo lulus tahun 2014. Masuk kuliah pada tahun 2014 pada program Studi Pendidikan Matematika di STKIP PGRI JOMBANG.

Lampiran 25



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STKIP PGRI JOMBANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
 STATUS : TERAKREDITASI : SK.BAN-PT.No.0259/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2016
 Jalan Patimura III/20, Telp. (0321) 861319 Jombang - 61418
 E-mail: p.matematika.atkipjb@gmail.com Website: http://www.stkippgrijb.net

Nomor : 41/Prodi-Mat/V/2019 Jombang, 10 Mei 2019
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala SMK Sultan Agung 1 Tebuireng
 Di -
 Tempat


Dengan hormat,

Sehubungan dengan tugas akhir mahasiswa untuk menyusun skripsi, maka mohon berkenan Bapak/Ibu memberikan ijin Penelitian kepada mahasiswa kami :

Nama : Tri Septiyah Rusdiana
 NIM : 145038
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group To Group Exchange* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Sultan Agung 1 Tebuireng

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan proposal penelitian mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perkenan dan bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.


 Ka. Prodi
 Pendidikan Matematika
Slamet Boediono, M.Si
 NIK. 0104770077

Tembusan :
 Disampaikan kepada Yth:

1. Puket 1 STKIP PGRI Jombang
2. Ka. P3M STKIP PGRI Jombang

Lampiran 26



YAYASAN SULTAN AGUNG TEBUIRENG
SMK SULTAN AGUNG 1 TEBUIRENG JOMBANG
 NSS : 324050402017 NPSN : 20503381

Kompetensi Keahlian : - Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (Terakreditasi A)
 - Teknik Audio Video (Terakreditasi A)

Jl. Irian Jaya No 55B Tebuireng kec. Diwek, Kab. Jombang, Telp/Fax. (0321) 866940,
 Website : www.sultanagung1.sch.id, Email : smk_sa1@yahoo.com



No : 102/I04.12.2/SMK-SA1/VII/2019

Jombang, 22 Mei 2019

Lamp : -

Hal : Penerimaan izin Riset/penelitian

Kepada

Yth. Rektor STKIP PGRI JOMBANG

Di

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji syukur alhamdulillah, kita panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah kepada kita semua.

Sehubungan dengan surat No: 41/Prodi-Mat/V/2019 tanggal 10 Mei perihal surat, tentang permohonan izin melakukan Riset/penelitian Mahasiswa Program S1 STKIP PGRI JOMBANG atas nama:

Nama : TRI SEPTIYAH RUSDIANA
 Nomor Induk : 145038
 Fakultas/Jurusan : Pendidikan Matematika
 Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
 GROUP TO GROUP EXCHANGE TERHADAP HASIL BELAJAR
 MATEMATIKA KELAS X SMK SULTAN AGUNG 1 TEBUIRENG

Maka dengan ini kami memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian di sekolah kami. Demikian atas perhatian disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala Sekolah

 MUHAMMAD ROFI'UDDIN, S.Pd