41610.pdf

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

EFEKTIFITAS MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

UNIVERSITAS TERBUKA

TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika

Disusun Oleh :

YUNNI ARNIDHA

NIM: 017987733

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2013

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERISTAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

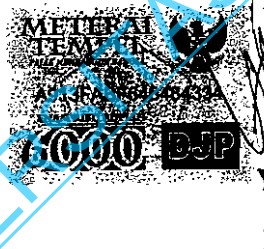
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

TAPM yang berjudul **Efektifitas Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa** adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Bandar Lampung, Desember 2013

Yang Menyatakan



Yunni Arnidha

NIM. 017987733

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

ABSTRAK

Efektifitas Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa

Yunni arnidha

Universitas Terbuka

s2arnidha@gmail.com

Pemahaman merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman konsep matematis membantu siswa dalam menyajikan konsep secara representative, mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Selain mengembangkan kemampuan kognitif siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis, pembelajaran matematika diharapkan dapat mengembangkan kemampuan afektif siswa yaitu disposisi matematis.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui efektifitas kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah; 2) Mengetahui efektifitas disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X SMK KH Ghalib Pringsewu Lampung dengan jenis kuasi eksperimen menggunakan *Posttest Only Control Design*. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling, dipilih dua kelas sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran TPS dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah. Instrumen yang digunakan berupa tes uraian kemampuan pemahaman matematis dan angket disposisi dengan model skala Likert.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah.

Kata Kunci : ***Think Pair Share, Pemahaman Matematis, Disposisi***

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

ABSTRACT

The Effectiveness of Coorperative Model Type Think Pair Share Toward The Students' Ability of Understanding Concept and Mathematical Disposition

Yunni Arnidha

Open University

s2arnidha@gmail.com

UNIVERSITAS TERBUKA

Understanding is an important aspect in learning Mathematics. The ability in understanding the concept of mathematics helps the students in presenting the concept representatively, applying it flexibly, accurately, efficiently and appropriately in solving the problem. In addition to developing students 'cognitive abilities, namely the ability of understanding of mathematical concepts, mathematical learning is expected to develop the students' affective ability in mathematical dispositions.

The purposes of this research are 1) Determine the effectiveness understanding mathematics concept of students who were thaught by using coorperative model type Think Pair Share (TPS) and students who were taught by using lecturing method; 2) Determine the effectiveness mathematical disposition of students who taught by coorperative model type TPS and students who taught by lecturing method. Samples were students of class X SMK KH Ghalib Pringsewu Lampung with using posttest quasi experimental type Only Control Design. Sampling study using purposive sampling techniques, selected two classes as an experimental class that get TPS learning and classroom learning to control who gets the lecture method. The instrument used is essay test of the ability of mathematical understanding and dispositions questionnaire with Likert scale models

Based on the result of this research it is concluded that the students' ability in understanding the concepts and mathematic's disposition who taught by using coorperative type TPS significantly higher than who taugh by lecturing method.

Keywords: *Think Pair Share, Mathematical Understanding, Disposition*

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

4161.pdf

LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : EFEKTIFITAS MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Penyusun TAPM : YUNNI ARNIDA

NIM : 017987703

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Hari / Tanggal : Sabtu, 1

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Muslim Ansori, M.

Pembimbing II

Dr. Suratinah, M.Ed.

Mengetahui,

Ketua Bidang Magister Ilmu Pendidikan dan Keguruan (MIPK)

Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd., M.Ed.
NIP. 19590105 198503 2 001

Direktur Program Pascasarjana

Suciati, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19520213 198503 2 001

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

41610.pdf

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGESAHAN

Nama	: YUNNI ARNIDHA
NIM	: 017987733
Program Studi	: Magister Pendidikan Matematika
Judul TAPM	: Efektif[illegible] tipe *Think-Pair-Share* Terhadap Ken[illegible]ep dan Disposisi Matematis S[illegible]

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Penguji TAPM Program Pascasarjana, Progr[illegible]an [illegible]ersitas Terbuka pada:

Hari / Tanggal	: Sabtu, 16 November 2013
Waktu	: [illegible]

Dan telah dinyatakan LU[illegible]

[illegible] PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji	: Drs. Irlan S[illegible]man, M.Ed.
Penguji Ahli	: Prof. Dr. Wahyudin, M.Pd.
Pembimbing I	: Dr. Muslim Ansori, M.Si.
Pembimbing II	: Dr. Suratinah, M.Ed.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-nya sehingga TAPM yang berjudul "**Efektifitas Model Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa**" ini dapat diselesaikan.

Penulisan TAPM ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka. TAPM ini menelaah tentang Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa. Subjek Penelitian yang diambil adalah siswa kelas X SMK KH Ghalib Pringsewu, Lampung.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari mulai perkuliahan sampai pada penulisan dan penyusunan TAPM ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan TAPM ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

(1) Direktur Program Pascasarjana Universitas Terbuka;
(2) Kepala UPBJJ-UT Bandar Lampung selaku penyelenggara Program Pascasarjana;
(3) Bapak Dr. Muslim Ansori, M.Si. selaku Pembimbing I dalam penyusunan TAPM ini;
(4) Ibu Dr. Suratinah, MS.Ed. selaku Pembimbing II dalam penyusunan TAPM ini;

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

(5) Bapak Ibu dosen pengasuh matakuliah pada Program Magister Pendidikan Matematika UPBJJ-UT Bandar Lampung yang telah mengajar dan membimbing penulis selama menuntut ilmu;

(6) Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu yang telah memberi kesempatan dan bantuan sehingga penulis dapat melakukan penelitian;

(7) Suamiku Tri Andi Firdian, SH. yang selalu memberikan semangat dan dukungannya;

(8) Anakku tersayang Meuthya Hanna Firdian dan Nabil Achmaddinezad Firdian

(9) Papa, Mama, serta adik adik tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan;

(10) STKIP Muhammadiyah Pringsewu Lampung yang telah memberikan kesempatan penulis dalam melanjutkan pendidikan S2.

(11) Teman-teman Program Studi Magister Pendidikan Matematika UPBJJ-UT Bandar Lampung angkatan 2011.2 yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Dengan segala kekurangan dan keterbatasan, penulis berharap semoga TAPM ini dapat memberikan sumbangan dan manfaat bagi para pembaca sehingga dapat memperkaya khasanah penelitian-penelitian sebelumnya dan memberi inspirasi untuk penelitian lebih lanjut.

Bandar Lampung, November 2013

Penulis.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas	ii
Abstrak	iii
Halaman Persetujuan	v
Halaman Pengesahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Kegunaan Penelitian	11
BAB II Tinjauan Pustaka	12
A. Kajian Teori	12
B. Kerangka Berpikir	29
C. Definisi Operasional	30
D. Hipotesis Penelitian	32

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Alur Kerangka berpikir pemahaman konsep dan disposisi matematis Kelompok 30

Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian 51

Gambar 4.1 Contoh Jawaban Siswa menyelesaikan Soal Nomor 1 65

Gambar 4.2 Contoh Jawaban Siswa menyelesaikan Soal Nomor 2 67

Gambar 4.3 Contoh Jawaban Siswa menyelesaikan Soal Nomor 3 68

Gambar 4.6 Contoh Jawaban Siswa menyelesaikan Soal Nomor 4 70

Gambar 4.7 Contoh Jawaban Siswa menyelesaikan Soal Nomor 5 72

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran Biodata 83

Lampiran A Instrumen Penelitian 84

Lampiran B Hasil Pengumpulan Data 90

Lampiran C Hasil Pengolahan Data 169

Lampiran D Administrasi Penelitian 204

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses dinamis yang senantiasa berkembang dari waktu ke waktu sesuai dengan perkembangan yang terjadi di masyarakat pada umumnya. Melalui pendidikan manusia dibekali berbagai ilmu pengetahuan yang dibutuhkan dalam mengembangkan sumber daya manusia, sehingga dibutuhkan suatu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, baik prestasi belajar siswa maupun kemampuan guru dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dilakukan secara maksimal pada semua mata pelajaran, termasuk pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Matematika tumbuh dan berkembang untuk diri sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan lain dalam pengembangannya. Dengan matematika, seseorang dapat memiliki pemikiran kritis, logis, sistematis, kreatif dan kemampuan bekerja sama, sehingga dapat menghadapi tantangan yang terjadi ditengah masyarakat.

Tujuan umum pendidikan matematika tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliah (MA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam DEPDIKNAS (2006) sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Menggunakan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang mempunyai peranan sangat penting adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan modal bagi siswa untuk dapat menerapkan matematika dalam kehidupannya, sehingga manfaat pelajaran matematika benar-benar dirasakan manfaatnya oleh siswa. NCTM dalam Sumaryati (2012), mengatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasikan dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasikan sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Berdasarkan tujuan umum pembelajaran matematika dalam DEPDIKNAS dan NCTM, diharapkan siswa dapat memahami konsep materi yang diajarkan. Pemahaman konsep dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk representative matematis, mengklasifikasikan obyek-obyek

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

menurut sifat-sifat tertentu, menerapkan konsep secara algoritma dan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Matematika merupakan ilmu yang terdiri dari konsep-konsep dimana antara konsep yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan atau berhubungan. Konsep pada intinya memuat ide-ide abstrak yang merupakan dasar dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang dilambangkan dalam bentuk suatu kata yang mempunyai makna. Konsep awal dalam pembelajaran matematika mempunyai peran yang sangat penting sebagai sarana untuk mengkomunikasikan konsep selanjutnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo (2001) bahwa "di dalam matematika bila konsep A dan konsep B mendasari konsep C, maka konsep C tidak mungkin dapat dipelajari sebelum konsep A dan B dipelajari terlebih dahulu, demikian pula konsep D baru dapat dipelajari bila konsep C sudah dipahami sedemikian seterusnya".

Pendapat Hudojo diperkuat oleh Brunner dalam Suherman (2003) pada dalil pengaitan yang menyatakan bahwa anak perlu menyadari bagaimana kaitan antara konsep, sebab antara sebuah bahasan dengan bahasan lainnya saling berhubungan. Oleh sebab itu, dalam mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, siswa harus memahami konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat dalam memahami konsep selanjutnya. Uno (2006: 125) mengungkapkan bahwa untuk mempelajari matematika hendaknya berprinsip pada:

1. Materi matematika disusun menurut urutan tertentu atau tiap topik matematika berdasarkan subtopik tertentu;
2. Seorang siswa dapat memahami suatu topik matematika jika ia telah memahami subtopik pendukung atau prasyaratnya;
3. Perbedaan kemampuan antar siswa dalam mempelajari atau memahami suatu topik matematika dan dalam menyelesaikan masalahnya ditentukan oleh perbedaan penguasaan subtopik prasyaratnya;

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

4. Penguasaan topik baru oleh siswa tergantung pada penguasaan topik sebelumnya.

Pemahaman konsep matematis pada matematika itu sendiri adalah pemahaman yang dilandasi oleh pengetahuan, mengapa konsep tertentu digunakan untuk memecahkan suatu masalah. Artinya sejauh mana siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan konsep yang benar. Menurut Sumarmo dalam Afgani (2011: 4.3) bahwa pemahaman diartikan dari kata *understanding*. Hiebert & Carpenter dalam Afgani (2011: 4.3) menyatakan bahwa suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika akan dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk suatu jaringan (*network*) dengan keterkaitan yang kuat dan banyak.

Menurut Hiebert and Carpenter dalam Otrina (2010), ada banyak manfaat yang diperoleh siswa dalam memahami konsep matematika, yaitu:

1. Pemahaman bersifat generatif, representasi yang dilakukan siswa dapat dihubungkan dengan jalinan konsep yang dimiliki sehingga dapat memperkaya pengetahuan siswa itu sendiri.
2. Pemahaman mendukung kemampuan mengingat, pengetahuan yang terhubung dengan jalinan konsep lebih mudah diingat oleh siswa.
3. Pemahaman mengurangi banyak hal yang harus diingat, hal ini merupakan akibat dari pemahaman mendukung kemampuan mengingat.
4. Pemahaman mempertinggi transfer, dengan adanya pemahaman siswa dapat menggunakan strategi yang pernah digunakannya pada waktu sebelumnya.
5. Pemahaman mempengaruhi keyakinan *(belief)*, dengan memiliki pemahaman yang baik, keyakinan siswapun akan meningkat dalam menyelesaikan suatu masalah.

Anderson & Krathwolh (2001: 70), menyatakan bahwa "siswa dikatakan mempunyai kemampuan pemahaman bila siswa tersebut dapat mengkonstruksikan makna dari pesan-pesan yang timbul dalam pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan, dan grafik". Pemahaman pada pembelajaran matematika sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memahami suatu konsep matematika atau

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

permasalahan matematika. Siswa yang mempunyai pemahaman konsep yang baik, dapat membangun hubungan antara pengetahuan baru yang diperolehnya dengan pengetahuan sebelumnya.

Pada kenyataannya, masih ditemukan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ini disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya siswa cenderung menghafal, dan kurang memahami soal yang diberikan, sehingga siswa merasa kesulitan ketika menyelesaikan soal-soal yang bervariasi bentuk dan permasalahannya. Pada proses pembelajaran, guru matematika dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran aktif, sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran yang di sampaikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Soviawati (2011) yang menyatakan bahwa dalam meningkatkan hasil belajar matematika dan pemahaman siswa terhadap konsep dasar matematika dan untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa, guru diharapkan dapat menerapkan model ataupun pendekatan secara bervariasi dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Kalangan pendidik menyadari bahwa proses pembelajaran akan efektif apabila siswa berpartisipasi aktif. Siswa akan mengalami, menghayati, dan menarik pelajaran dari kegiatan yang dilakukan, dengan pembelajaran yang aktif sehingga hasil belajar akan lebih tertanam pada diri siswa. Salah satu penyebab keberhasilan dan kegagalan pendidikan ditentukan oleh kemampuan kognitif siswa. Oleh sebab itu, diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran, dimana metode yang digunakan harus berorientasi pada siswa. Artinya siswa belajar secara interaktif dan mempunyai kesempatan

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

melakukan komunikasi dan argumentasi. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan nasional, yaitu dengan memberlakukan kurikulum baru pada tahun 2006 yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai penyempurnaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Salah satu tujuan mata pelajaran matematika pada KTSP adalah siswa memiiiki kemampuan memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Sebagai pengembang rencana pelaksanaan pembelajaran, sebaiknya guru melakukan penilaian terhadap efektivitas pelaksanaannya. Penilaian ini dapat dilakukan selama proses pembelajaran maupun sesudahnya, sehingga guru sebagai pengembang kurikulum di sekolah dapat melakukan evaluasi kurikulum secara terus menerus, utuh dan menyeluruh.

Setiap mengikuti proses pembelajaran di sekolah, peserta didik diharapkan dapat memahami konsep yang diberikan untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, pembelajaran matematika hendaknya menggunakan metode maupun strategi yang sesuai untuk mengoptimalkan potensi siswa. Kemampuan guru dalam mengatur dan memberdayakan berbagai variabel pembelajaran, merupakan salah satu faktor penting keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang direncanakan, sehingga pemilihan metode, strategi, dan pendekatan yang tepat dalam mendesain model pembelajaran merupakan tuntutan yang mesti dipenuhi. Beberapa pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih bersifat ceramah, dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran dengan metode ceramah peranan guru sangat

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dominan sedangkan siswa bersifat pasif dan hanya menerima. Penggunaan model pembelajaran tersebut dapat mengakibatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran menurun sehingga pemahamam konsep matematis siswa rendah. Dalam hal ini siswa tidak berperan sebagai subyek belajar yang aktif dan kreatif melainkan obyek pembelajaran.

Setiap proses belajar yang dilakukan oleh siswa akan menghasilkan pemahaman konsep matematis. Sebagai pengajar sekaligus pendidik, guru mempunyai peranan dan tanggung jawab yang besar dalam rangka membantu meningkatkan keberhasilan siswa yang dipengaruhi oleh kualitas pengajaran dan faktor dari dalam diri siswa itu sendiri. Faktor lain yang juga mempengaruhi siswa dalam belajar matematika adalah disposisi siswa terhadap matematika. Disposisi matematik merupakan bentuk karakter yang tumbuh dalam diri siswa setelah mengalami pembelajaran matematika. Katz dalam Mahmudi (2010), menyatakan bahwa disposisi adalah kecenderungan untuk secara sadar, teratur dan sukarela dalam bertindak yang mengarah terhadap pencapaian tujuan tertentu.

Menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell dalam Mulyana (2012), disposisi matematika merupakan kecenderungan (1) memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dipahami, (2) merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat, (3) meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, (4) melakukan perbuatan sebagai pebelajar dan pekerja matematika yang efektif. Disposisi siswa terhadap matematika dapat dilihat ketika siswa menyelesaikan soal atau tugas matematika, apakah dikerjakan dengan rasa percaya diri, antusias, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas dan reflektif.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Polking dalam Sumarmo (2011) mengemukakan bahwa disposisi matematis menunjukkan (1) keyakinan diri dalam mempraktekan matematika, menyelesaikan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan; (2) fleksibel dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari cara dalam memecahkan masalah; (3) bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas matematik; (4) minat, rasa ingin tahu dan upaya dalam melakukan tugas matematik; (5) lebih memonitor, dan menilai penalaran sendiri; (6) menilai penerapan matematika pada bidang studi lain dan pengalaman sehari-hari; (7) apresiasi terhadap peran matematika dalam budaya dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Berdasarkan hasil penelitian Mahmudi (2010) dari 63 siswa dari dua kategori SMP yaitu kategori atas dan kategori sedang, mengungkapkan bahwa siswa yang mempunyai disposisi matematis lebih tinggi cenderung mempunyai kemampuan menyelesaikan masalah matematis lebih tinggi daripada siswa dengan disposisi matematis lebih rendah. Sejalan dengan itu, Yuanari (2011) mengemukakan bahwa hasil angket disposisi yang diberikan kepada siswa 100% mendapatkan skor angket disposisi matematis dibawah kategori baik. Hal ini disebabkan siswa kurang gigih dalam mencari solusi penyelesaian soal matematika, dan keingintahuan siswa dalam belajar matematika masih kurang.

Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan karakzteristik mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar matematika adalah pembelajaran kooperatif. Menurut Lie (2003: 27) model pembelajaran kooperatif didasarkan atas falsafah *homo homini socius,* falsafah ini menekankan bahwa manusia adalah mahluk sosial. Sedangkan menurut Ibrahim (2006: 2) model pembelajaran kooperatif

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

merupakan model pembelajaran yang membantu siswa mempelajari isi akademik dan hubungan sosial. Ciri khusus pembelajaran kooperatif menurut Lie (2003: 30) mencakup lima unsur yang harus diterapkan, yang meliputi; saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antar anggota dan evaluasi proses kelompok.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok belajar. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda (tinggi, sedang dan rendah) dan bila memungkinkan anggota kelompok berasal dari suku dan budaya yang berbeda. Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Muijs dan Reynold (2008) belajar kooperatif adalah "konsep yang lebih luas, yang meliputi semua jenis kerja kelompok, termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru".

Model kooperatif tipe *think-pair-share* (TPS) merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan pada siswa. Menurut Nurhadi dalam Afriana (2012), TPS merupakan struktur pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar tercipta suatu pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan penguasaan akademik dan keterampilan siswa. Melalui model kooperatif tipe TPS diharapkan siswa SMK memiliki kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis terutama pada materi program linier. Penerapan model TPS ini dimulai dari tahap *think* , dimana guru memberikan beberapa pertanyaan berkaitan dengan materi pelajaran yang akan disampaikan.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Selanjutnya tahap *pair*, guru meminta siswa untuk berpasang-pasangan atau berkelompok dalam rangka mendiskusikan jawaban dari pertanyaan atau berbagi pengetahuan dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Kemudian pada tahap *share*, guru meminta setiap pasangan atau kelompok untuk saling berbagi dengan seluruh kelas mengenai hasil yang mereka diskusikan. Dengan model kooperatif tipe TPS ini peserta didik dapat belajar bekerjasama dengan pasangannya dan saling membantu dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini berfokus pada: model pembelajaran yang digunakan (TPS), pemahaman konsep matematis siswa, dan disposisi matematis siswa. Permasalahan tersebut dijabarkan menjadi masalah-masalah berikut.

1. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *think-pair-share* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah?
2. Apakah disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *think-pair-share* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui efektifitas kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Untuk mengetahui efektifitas disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang berarti bagi pihak tertentu, diantaranya:

1. Bagi Guru, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa;
2. Bagi Siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis;
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi bahan rujukan/referensi dalam penelitian selanjutnya

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman merupakan kemampuan memahami arti suatu materi pelajaran, seperti menafsirkan, menjelaskan atau meringkaskan sesuatu. Pemahaman merupakan faktor yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Dengan pemahaman suatu konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Menurut Trianto (2009: 7) pemahaman yang dimaksud adalah, "pemahaman siswa terhadap dasar kualitatif dimana-mana fakta-fakta saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi baru".

Kemampuan pemahaman adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam setiap mengikuti pembelajaran. Menurut Polya dalam Afgani (2011) terdapat empat tingkat pemahaman suatu hukum, yaitu:

1. Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana.
2. Pemahaman induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa.
3. Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu.
4. Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

Menurut Hilgard dalam Ibrahim (2006: 21) ada 6 ciri dari belajar yang mengandung pemahaman, yaitu:

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1. Pemahaman dipengaruhi oleh kemampuan dasar
2. Pemahaman dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang lalu
3. Pemahaman tergantung pada pengaturan situasi
4. Pemahaman didahului oleh usaha coba-coba
5. Belajar dengan pemahaman dapat diulangi
6. Suatu pemahaman dapat diaplikasikan bagi pemahaman situasi lain.

Anderson et al. (2001), menyatakan bahwa "*understand is defined as constructing the meaning of instructional messages, including oral, written, and graphic communication*". Pendapat tersebut memberikan arti bahwa siswa dikatakan memahami sesuatu jika siswa tersebut dapat menyusun makna dari pesan-pesan pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan maupun grafik.

Selanjutnya Anderson dalam Kesumawati (2011: 22) menjelaskan bahwa pemahaman terdiri dari tujuh jenis, sebagai berikut.

1. *Interpreting* yaitu merepresentasikan terjadi pada saat siswa dapat mengubah informasi dari satu representasi ke representasi yang lain, misalkan dalam bentuk simbol ke gambar, dari bentuk gambar ke kata dan lain sebagainya.
2. *Exemplifying* yaitu mengilustrasikan terjadi pada saat siswa dapat memberikan contoh khusus dari suatu konsep.
3. *Classifying* yaitu mengklasifikasikan terjadi pada saat siswa mengenal bahwa suatu contoh termasuk bagian dari kategori tertentu (misal konsep atau prinsip).
4. *Summarizing* yaitu merangkum terjadi pada saat siswa dapat menyimpulkan pernyataan tunggal dari tema umum.
5. *Inferring* yaitu memprediksi terjadi pada saat siswa dapat meringkas konsep atau prinsip dari suatu rangkaian informasi melalui pengkodean ciri-ciri yang sesuai dari setiap kejadian.

UNIVERSITAS TERBUKA

6. *Explaining* yaitu mengkonstruksikan terjadi pada saat siswa dapat membangun dan menggunakan model sebab akibat dari suatu sistem.

Menurut Ruseffendi (2006: 165), "konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengelompokkan benda-benda (objek) ke dalam contoh dan non contoh". Sedangkan Menurut Slavin dalam Budiono (2009: 4), "konsep adalah gagasan abstrak yang digeneralisasi dari contoh-contoh spesifik". Konsep matematika merupakan segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang muncul sebagai hasil pemikiran, meliputi pengertian, definisi, ciri khusus, hakikat dan inti/isi dari materi matematika. Menurut Orlich, Harder, Callahan, Richardet, Trevisan, dan Brown (2007: 151) bahwa "salah satu pembelajaran konsep yang bisa dilakukan adalah mengemukakan contoh/fakta yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari dan memberi kesempatan siswa untuk menemukan sendiri konsep tersebut". Indikator-indikator siswa yang memahami konsep menurut KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran) tahun 2006, yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representative matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Dari beberapa pengertian konsep yang diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa konsep adalah ide abstrak untuk mengklasifikasikan objek-objek yang dituangkan ke dalam contoh dan non contoh, sehingga seseorang dapat mengerti suatu konsep dengan jelas. Berdasarkan uraian tentang pemahaman dan konsep di

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

atas disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dalam berpikir dan bertindak yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan melakukan prosedur secara tepat, akurat, dan efisien.

Konsep matematika harus diberikan secara berurutan dimana materi prasyarat sangat penting untuk memahami konsep materi selanjutnya. Hal ini disebabkan pembelajaran matematika tidak dapat diberikan secara acak tetapi berurutan tahap demi tahap. Skemp dalam Afgani (2011) membedakan dua jenis pemahaman konsep yaitu:

1. Pemahaman instrumental yaitu pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus perhitungan sederhana.
2. Pemahaman relasional yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lain secara terstruktur dalam penyelesaian masalah yang lebih luas dan bermakna.

Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM dalam Reziyustikha (2012) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) memberikan definisi konsep dengan cara verbal dan tulisan; (2) menentukan dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) memakai model, gambar dan lambang-lambang dalam merepresentasikan sebuah konsep; (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) mengetahui bermacam-macam arti dan menafsirkan konsep; (6) menentukan sifat-sifat suatu konsep dan mengetahui syarat dalam suatu konsep; (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Dari beberapa pendapat diatas peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Menurut NRC dalam Wong and Evans (2007: 2), *Conceptual*

UNIVERSITAS TERBUKA

understanding in mathematics develops when students "see the connections among concepts and procedures and can give arguments to explain why some facts are consequences of others". Pendapat tersebut menjelaskan bahwa pemahaman konseptual dalam matematika berkembang ketika siswa melihat hubungan antara konsep dan prosedur serta dapat memberikan pendapat untuk menjelaskan beberapa fakta terkait dengan konsekuensi orang lain.

Sponsel dalam Permana (2011) berpendapat bahwa pemahaman matematis juga dapat ditingkatkan melalui adanya:

1. Keseimbangan antara proses dan kontekstualisasi. Proses belajar dapat berjalan dengan baik apabila terjadi kombinasi terhadap konsep abstrak yang dipelajari dengan gambaran nyata sehingga dapat memotivasi dan mendorong proses pengetahuan siswa.
2. Keseimbangan antara penemuan dan latihan. Informasi yang dibangun siswa secara mandiri dan aktif akan lebih lama diingat daripada yang diterimanya secara pasif, siswa juga mampu mengingat informasi dengan baik jika informasi itu diberikan dengan baik pula.
3. Keseimbangan antara belajar secara mandiri dan kelompok. Belajar dengan berkelompok mungkin cocok pada aspek tertentu dari suatu kompetensi, tetapi tidak efektif dalam melatih keahlian yang lain.

Alfeld (dalam Permana, 2010) menyatakan bahwa siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman matematis jika ia dapat melakukan hal-hal berikut ini; (1) menguraikan konsep-konsep dan kebenaran yang sesuai dalam matematika dalam istilah konsep dan kebenaran matematika yang dimiliki; (2) mampu membuat hubungan logis antara konsep dan kebenaran yang berbeda tersebut

UNIVERSITAS TERBUKA

dalam matematika; (3) memakai suatu hubungan yang ada dalam matematika ke dalam sesuatu hal di liar matematika; (4) mengidentifikasi pokok-pokok dasar matematika sehingga membuat prose pembelajaran berjalan dengan baik.

Pemahaman konsep matematis memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan tetapi lebih dari itu. Melalui pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri, sehingga siswa dapat mengaplikasikan materi yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman matematika sangat penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Pembelajaran dikatakan bermakna jika informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan pengetahuan yang dimiliki.

Menurut Reziyustikha (2012), pemahaman matematis dalam suatu kegiatan belajar mengajar dapat digambarkan seperti berikut:

1. Menangkap ide yang dipelajari melalui pengamatan yang dilakukan. Hal-hal yang dapat diamati dapat bersumber dari apa yang dilakukan sendiri atau pun dari apa yang ditunjukkan oleh orang lain. Misalnya penjumlahan 2 + 3 dapat diselesaikan oleh siswa karena mengamati kegiatan penggabungan dua buah apel hijau dan tiga buah apel merah. Hasil pengamatan yang dilakukan secara berulang-ulang merupakan awal terbentuknya pengetahuan siswa tentang konsep operasi penjumlahan.
2. Mengkonstruksikan pengetahuan yang baru dengan skema pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Sebagai contoh, siswa yang belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan-bilangan decimal akan mudah mencapai pemahaman apabila siswa telah memiliki pengetahuan prasyaratnya tentang operasi penjumlahan bilangan bulat dan penjumlahan secra bersusun.
3. Mengorganisasikan kembali pengetahuan yang telah terbentuk dengan cara mengkoneksikan pengetahuan yang lama dengan pengetahuan

UNIVERSITAS TERBUKA

baru yang telah terbentuk, disusun, ditata ulang kembali sehingga terbentuk jaringan peta hubungan-hubungan yang lama.

4. Membangun pemahaman pada setiap belajar matematika akan memperluas pengetahuan matematika yang dimiliki. Semakin luas pengetahuan tentang ide/gagasan matematis yang dimiliki semakin bermanfaat dan memberikan peluang dalam memacahkan masalah matematis yang dijumpai.

Mengingat pentingnya pemahaman matematis tersebut, Alfeld dalam Permana (2010) menganjurkan beberapa hal dalam belajar matematika kepada siswa sebagai berikut:

1. Senantiasa melakukan usaha dengan seluruh kemampuannya untuk dapat mengerti tentang konsep matematika dan bukan hanya menghafalnya saja.
2. Setelah kembali ke rumah pelajari kembali segala sesuatu yang telah diajarkan disekolah. Usahakan apa yang tidak kamu mengerti lewat begitu saja, sebab dari masalah yang tidak kamu mengerti tersebut pemahaman barumu akan terwujud.
3. Andai kamu membaca 1000 halaman buku dan 1 halaman pertama dibutuhkan 1 hari untuk mengerti, bukan berarti harus menyelesaikan 1000 hari untuk membaca semua halaman buku tersebut. Oleh sebab itu, andai kamu mengerti dengan baik halaman-halaman pertama maka halaman selanjutnya akan lebih mudah untuk dimengerti.
4. Sebelum memasuki kelas, sebaiknya membaca inti sari dari materi yang akan dipelajari sebab akan membuat belajar menjadi lebih berguna saat berada di dalam kelas.
5. Mengerjakan soal-soal yang berbeda dan menantang dan bukan hanya mengerjakan soal yang diberikan guru saja.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

6. Senantiasa memeriksa hasil jawaban mu sehingga hasil yang diperoleh benar-benar dapat diterima dengan akal.
7. Pada saat mengerjakan soal dan menemukan sebuah masalah yang menjadi pusat perhatianmu, maka masalah tersebut bisa membuatmu tahu dan mengerti sesuatu yang baru.
8. Temukanlah keadaan kelas yang dapat membuatmu saling bertukar pikiran dan membantu permasalahan belajarmu satu sama lain, juga gunakanlah senantiasa perkembangan teknologi untuk meningkatkan pemahamanmu.

Dalam penelitian ini, kemampuan matematis yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk representative matematis, mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu, menerapkan konsep secara algoritma dan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

2. Disposisi Matematis

Salah satu faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar matematika adalah disposisi mereka tehadap matematika. Disposisi matematis adalah perbuatan atau kecenderungan untuk bertindak secara positif berdasarkan pendirian atau keyakinan untuk berfikir secara matematis. Disposisi matematika berarti "kecenderungan untuk berfikir dan bertindak dengan cara yang positif" (*National Council of Teachers of Mathematics,* 1989: 233). Menurut NCTM (1989) terdapat tujuh komponen disposisi matematis, yaitu:

1) Percaya diri dalam menggunakan matematika
2) Fleksibel dalam melakukan kerja matematika
3) Gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika
4) Penuh memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

5) Melakukan refleksi atas cara berfikir
6) Menghargai aplikasi matematika
7) Mengapresiasi peranan matematika.

Menurut kurikulum (2006), disposisi matematika terdiri dari beberapa indikator yang terdapat dalam tujuan pendidikan matematika di sekolah sebagai berikut: Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Departemen Pendidikan Nasional, (2006: 346).

Menurut Maxwell (2001), disposisi matematis terdiri dari beberapa indikator yaitu:

1. *Inclination* (kecenderungan), adalah sikap siswa terhadap tugas-tugas yang diberikan.
2. *Sensitivity* (kepekaan), adalah kesanggupan siswa dalam menghadapi tugas
3. *Ability* (kemampuan), adalah siswa memusatkan perhatiannya dalam menyelesaikan masalah atau tugas dengan lengkap
4. *Enjoyment* (kesenangan), adalah perilaku siswa dalam menyelesaikan masalah atau tugas.

Disposisi matematis menurut Kilpatrick, Swafford dan Findell dalam Wahidin (2012) yaitu: (1) melihat bagaimana matematika sebagai sesuatu yang mampu dipahami atau dimengerti; (2) merasakan bagaimana matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat; (3) meyakini dengan rasa percaya diri bahwa dengan usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan

UNIVERSITAS TERBUKA

mendapatkan hasil; (4) melakukan suatu perbuatan sebagai proses belajar dan pekerja matematika yang berguna.

Menurut Wardani (2008: 232) disposisi matematis dinyatakan dalam lima aspek, yaitu:

1. Kepercayaan diri, adapun indikatornya adalah percaya diri terhadap kemampuan/keyakinannya
2. Keingintahuan, adapun indikatornya adalah sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias/semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain
3. Ketekunan, adapun indikatornya adalah gigih/ tekun/ perhatian/ kesungguhan
4. Fleksibilitas, adapun indikatornya adalah kerjasama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, dan berusaha mencari solusi/strategi lain
5. Reflektif, adapun indikatornya adalah bertindak dan berhubungan dengan matematika, menyukai/rasa senang terhadap matematika.

Berdasarkan pengertian disposisi matematik di atas dapat dilihat bahwa disposisi matematik merupakan bentuk karakter yang tumbuh dalam diri siswa setelah mengalami pembelajaran matematika. Bila guru mampu mengembangkan disposisi matematik yang positif atau disebut di atas sebagai sikap produktif maka di samping siswa akan mendapatkan kemampuan matematika yang diharapkan juga terbentuk karakter yang baik pada diri siswa. Disposisi yang positif ini dapat dilihat ketika siswa belajar matematika, apakah siswa belajar dengan antusias, penuh perhatian, percaya diri, mempunyai rasa ingin tahu, tidak putus asa, tanggung jawab, tekun, dan saling menghormati. Menurut Mulyana (2008) "ketika siswa membangun *strategic competence* dalam menyelesaikan persoalan non-rutin, sikap dan keyakinan mereka sebagai seorang pebelajar menjadi lebih positif". Terbentuknya disposisi dalam diri siswa akan muncul rasa tanggung

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

jawab sebagai ilmuan serta kepedulian terhadap permasalahan yang terjadi di masyarakat di sekitarnya.

Syaban (dalam Permana, 2011) menyatakan, bahwa untuk mengukur disposisi matematis siswa indikator yang digunakan yaitu: (1) memperlihatkan keinginan yang kuat dalam mempelajari matematika; (2) memperlihatkan minat yang sungguh-sungguh dalam mempelajari matematika; (3) memperlihatkan keuletan ketika menjumpai permasalahan; (4) memperlihatkan keyakinan pada diri sendiri dalam mempelajari dan memecahkan masalah matematika; (5) memperlihatkan keingin tahuan yang tinggi; (6) memperlihatkan kecakapan untuk berbagi dengan teman yang lain.

Berdasarkan indikator-indikator disposisi matematis yang dikemukakan di atas, indikator disposisi matematis dalam penelitian ini adalah (1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematis; (2) keingintahuan; (3) ketekunan dalam menyelesaikan masalah matematika; (4) fleksibilitas; (5) reflektif dan rasa senang. Indikator disposisi matematis siswa tersebut diungkapkan dengan membuat skala disposisi dan pengamatan. Misalnya "ketika saya gagal mengerjakan soal matematika, saya terdorong mencoba ulang soal lain yang serupa". Melalui pengamatan, disposisi matematis siswa dapat dilihat dari ada tidaknya perubahan pada saat siswa memperoleh atau menyelesaikan tugas-tugas matematika. Misalnya, ketika siswa dalam menyelesaikan soal postest matematika yang sulit, apakah siswa terus berusaha sehingga memperoleh jawaban yang benar.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

3. Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Eggen dan Kaucak dalam Trianto (2009) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Bern dan Erickson (dalam Komalasari, 2010) mengemukakan bahwa cooperative learning (pembelajaran kooperatif) merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil dimana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Nurhadi dan Senduk dalam Wena (2008: 188) berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar menciptakan interaksi yang silih asah sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar, tetapi juga sesama teman. Menurut Lie (2003) pembelajaran kooperatif adalah system pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam tugas-tugas yang terstruktur, dan dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator.

Menurut Ibrahim, Rachmadiarti, Nur, dan Ismono (2007: 7-8) mengatakan bahwa: Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidak-tidaknya tiga tujuan pembelajaran , yaitu: (1) walaupun pembelajaran kooperatif mencakup berbagai tujuan sosial, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kerja siswa dalam tugas-tugas akademik; (2) Penerimaan yang luas terhadap orang yang berbeda suku, budaya, tingkatan sosial, kemampuan, maupun ketidakmampuan; (3) pembelajaran kooperatif mengajarkan siswa keterampilan bekerjasama dalam menyelesaikan tugasnya dan kolaborasi.

Think-Pair-Share dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya dari Universitas Maryland. *Think -Pair-Share* memiliki prosedur yang secara ekplisit

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain (Ibrahim, 2006). Model pembelajaran *Think-Pair-Share* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir sehingga strategi ini punya potensi kuat untuk memberdayakan kemampuan berpikir siswa. Peningkatan kemampuan berpikir siswa akan meningkatkan hasil belajar atau prestasi belajar siswa dan kecakapan akademiknya. Siswa dilatih bernalar dan dapat berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Guru juga memberikan kesempatan siswa untuk menjawab dengan asumsi pemikirannya sendiri, kemudian berpasangan untuk mendiskusikan hasil jawabannya kepada teman sekelas untuk dapat didiskusikan dan dicari pemecahannya bersama-sama sehingga terbentuk suatu konsep.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *Think-Pair-Share* menurut Ibrahim (2006: 26-27) adalah sebagai berikut:

1. *Thingking* (berpikir)

   Guru memberikan pertanyaan atau masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran. Selanjutnya siswa diberi waktu untuk berpikir tentang pertanyaan atau masalah tersebut secara mandiri.

2. *Pairing* (berpasangan)

   Siswa diminta berpasang-pasangan dengan siswa yang lain, dan kemudian mendiskusikan hasil pemikirannya ditahap awal. Dimana pada tahap ini, masing-masing anggota dalam kelompok membandingkan hasil pemikiran atau hasil jawabannya dengan menyimpulkan hasil jawaban yang dianggap

UNIVERSITAS TERBUKA

sesuai atau meyakinkan. Siswa diberikan waktu 4-5 menit untuk berpasang-pasangan.

3. *Sharing* (berbagi)

   Pada tahap akhir, siswa yang berpasangan diminta berbagi dengan teman sekelasnya mengenai apa yang telah mereka diskusikan. Kemampuan berbagi pada teman sekelasnya dapat dilakukan dengan menunjuk pasangan kelompoknya secara bergantian.

Tahap-tahap pelaksanaan kegiatan pembelajaran model think pair share dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
Tahap pertama	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa terlibat pada pembelajaran memahami konsep program linier. - Guru menginformasikan materi yang akan disampaikan dan kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.
Tahap kedua (Think)	- Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk menggali konsepsi awal siswa. - Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) - Siswa diberi batasan waktu untuk mengerjakan LKS secara individual.
Tahap ketiga (Pair)	- Guru mengelompokkan siswa secara berpasangan. - Siswa mendiskusikan jawaban tugas yang telah dikerjakan dengan pasangannya.
Tahap keempat (Share)	- Siswa mempresentasikan jawabannya secara perseorangan atau berpasangan untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa dengan panduan guru
Tahap kelima	- Siswa diberikan penghargaan berupa nilai secara individu dan kelompok

UNIVERSITAS TERBUKA

Penjelasan dari sintaks model think pair share adalah sebagai berikut.

1. Tahap pertama

   Awal pembelajaran guru melakukan apersepsi, menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan.

2. Tahap *think* (berpikir secara individual)

   Pada tahap ini guru melakukan demonstrasi dimana proses *think pair share* dimulai untuk menggali konsepsi awal siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan jawaban dari permasalahan yang diberikan secara individual dalam batasan waktu yang ditentukan.

3. Tahap *pair* (berpasangan)

   Siswa mulai dikelompokkan secara berpasangan oleh guru. Kemudian siswa mulai mendiskusikan jawaban atas permasalahan yang telah diberikan guru untuk mencari kemungkinan jawaban yang menurut mereka benar.

4. Tahap *share* (berbagi jawaban dengan seluruh kelas)

   Siswa mulai mempresentasikan jawaban atau pemecahan masalah secara individual atau kelompok didepan kelas.

5. Tahap penghargaan

   Pada tahap akhir ini guru memberikan penghargaan berupa nilai secara individual maupun kelompok.

Menurut Lie dalam Setiadi (2012) pembelajaran kooperatif dengan model TPS mempunyai kelebihan-kelebihan, yaitu:

1. Merupakan teknik yang sederhana dalam pembelajaran kooperatif dan mudah dilaksanakan dalam kelas, sehingga model pembelajaran ini dapat

UNIVERSITAS TERBUKA

dilakukan secara mendadak dan mudah digunakan dalam kelas dengan jumlah siswa yang banyak.
2. Dengan anggota kelompok berempat, guru akan lebih mudah memonitor dan mudah dipecah menjadi berpasangan dan lebih banyak tugas yang dapat dilakukan.
3. Lebih banyak terjadi diskusi, baik pada waktu berpasangan maupun dalam kelompok berempat, sehingga akan lebih banyak ide muncul.
4. Optimalisasi partisipasi siswa dan member kesempatan kepada siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.
5. Siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi dan berpasangan dengan siswa yang lebih pandai atau lemah, daripada cara klasikal yang hanya satu orang atau beberapa orang saja yang berbicara.
6. Kegiatan guru dalam proses belajar-mengajar semakin berkurang. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri serta menumbuhkan rasa tanggung jawab.

Lie dalam Setiadi (2012) mengungkapkan pembelajaran model TPS juga terdapat kekurangan yaitu membutuhkan waktu dan sosialisasi yang baik, serta dapat menyulitkan proses pengambilan suara. Beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam mengatasi kekurangan tersebut, diantaranya: (1) mengatur waktu pembelajaran dengan seefisien mungkin yang disesuaikan dengan tingkat kesukaran materi pelajaran; (2) materi pelajaran yang hendak disampaikan kepada siswa diberikan terlebih dahulu untuk dipelajari di rumah; (3) menjelaskan kegunaan dan tujuan dari pembelajaran model TPS

1. Effektifitas Pembelajaran

Kata efektifitas berasal dari bahasa Inggris, yaitu *effective* yang berarti berhasil, tepat atau manjur. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia efektifitas diartikan sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, dan membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Said dalam Muhli (2011) berpendapat bahwa efektifitas merupakan usaha untuk dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun

UNIVERSITAS TERBUKA

waktu atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif .

Sedangkan menurut Miarso (dalam Warsita, 2008) menyatakan bahwa "pembelajaran yang efektif adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik, melalui pemakaian prosedur yang tepat". Pengertian ini mengandung dua indikator yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan guru. Menurut Herlina (2012) pembelajaran dikatakan efektif apabila pada proses pembelajaran semua elemen berfungsi secara menyeluruh, peserta merasa senang dan puas terhadap hasil pembelajaran, membawa kesan, sarana dan prasarana memadai, materi dan metode *affordable*, guru professional. Selanjutnya Turmudi dalam Herlina (2012) berpendapat bahwa pembelajaran matematika yang efektif diperlukan pemahaman terhadap apa yang diketahui dan diperlukan siswa untuk dipelajari, selanjutnya memberikan tantangan dan dukungan kepada guru agar siswa mampu belajar dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah suatu ukuran yang telah dicapai yang dihasilkan dari usaha sadar guru untuk membuat siswa belajar, yaitu pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar dengan baik dan memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan melalui suatu prosedur yang tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk mendapatkan informasi tentang adanya perbedaan antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, khususnya untuk mengetahui effektifitas penggunaan model kooperatif tipe think pair share jika dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional, diperlukan Effect Size yaitu teknik statistik

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *think pair share* dalam pembelajaran matematika.

B. Kerangka Pikir

Berdasarkan kajian teori yang telah disampaikan di atas, maka pemahaman konsep matematis sangat penting bagi keberhasilan pencapaian suatu pembelajaran. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Dengan pemahaman konsep membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya, penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru.

Untuk mencapai pemahaman konsep siswa dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah, karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual. Setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep-konsep matematika. Kemampuan konsep matematis siswa ini dapat mencapai hasil yang baik jika didukung oleh disposisi matematis siswa. Upaya meningkatkan kemampuan konsep matematis dan disposisi siswa, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu menjadikan siswa sebagai subyek belajar bukan lagi objek belajar. Pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan model kooperatif tipe *Think-Pair-Share*.

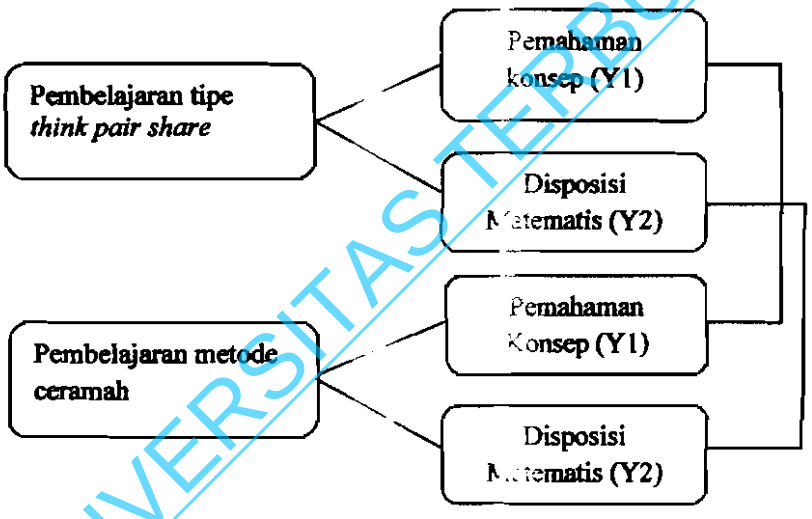
Think-Pair-Share merupakan model pembelajaran yang sangat sederhana, dimana siswa ditempatkan pada kelompok kecil yang saling berpasangan. Model pembelajaran ini menekankan kepada siswa untuk bekerja sama dengan teman pasangannya dan saling membantu dalam menyelesaikan soal yang berkaitan

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dengan indikator pemahaman konsep materi yang diberikan dan disposisi matematis siswa.

Penelitian ini akan membandingkan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pemahaman konsep dan disposisi matematis dengan pembelajaran model *think-pair-share* yang di berikan pada kelas eksperimen akan dibandingkan dengan hasil pembelajaran terhadap pemahaman konsep dan disposisi matematis dengan model pembelajaran ceramah pada kelas kontrol. Kerangka pikir ini dapat dilihat dalam bagan alur berikut ini :



Gambar 2.1 Alur kerangka berpikir pemahaman konsep dan Disposisi matematis

C. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam menangkap maksud dari penelitian ini, perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan.

1. **Kemampuan pemahaman matematis** yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa mamahami konsep materi pelajaran yang diberikan, sehingga siswa dapat mengaplikasikan materi yang dipelajarinya dalam kehidupan

UNIVERSITAS TERBUKA

sehari-hari. Indikator kemampuan pemahaman dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk representatif matematis, mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu, menerapkan konsep secara algoritma dan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

2. **Disposisi matematis** yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak secara positif dalam matematika. Berdasarkan indikator-indikator disposisi matematis yang dikemukakan di atas, indikator disposisi matematis dalam penelitian ini adalah (1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematis; (2) keingintahuan; (3) ketekunan dalam menyelesaikan masalah matematika; (4) fleksibilitas; (5) reflektif dan rasa senang.
3. **Model *think pair share*** yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir sehingga strategi ini punya potensi kuat untuk memberdayakan kemampuan berpikir siswa. Pada pembelajaran think pair share terlebih dahulu siswa diberikan waktu untuk menyelesaikan permasalahan secara mandiri *(think)*, kemudian siswa mendiskusikan jawaban dari permasalahan yang diberikan guru secara berpasangan *(pair)*. Selanjutnya siswa menyampaikan hasil diskusi dengan pasangannya dan berbagi informasi dengan teman sekelasnya *(share)*.
4. **Efektifitas pembelajaran**

   Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif

UNIVERSITAS TERBUKA

untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Efektifitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sejauh mana keberhasilan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, kajian pustaka dan kerangka berfikir, maka peneliti membuat hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah.
2. Disposisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran model kooperatif *Think Pair Share* lebih tinggi daripada disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah.

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB III.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen karena pada penelitian ini peneliti tidak mengacak subyek dan membentuk kelas baru, melainkan dengan subyek yang ada dalam kelas tersebut. Penelitian eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara memberikan perlakuan terhadap subjek penelitian berupa penggunaan metode pembelajaran yang berbeda. Model *think pair share* diberikan kepada siswa kelompok eksperimen, sedangkan pembelajaran dengan metode ceramah diberikan kepada siswa kelompok kontrol.

Desain penelitian yang digunakan yaitu, desain kelompok kontrol dan postes yang disebut dengan *Posttest Only Control Design* (Sugiyono, 2011) yaitu suatu perlakuan secara bebas kepada sampel yang dilaksanakan dengan adanya kelompok pembanding (kelompok kontrol) yang hanya diberikan postest. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar siswa. Desain ini dilakukan dengan mengelompokkan sampel penelitian menjadi kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dan kelompok kontrol yang mendapat perlakuan dengan metode ceramah. Desain penelitian ini berbentuk:

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen

Grup	Treatmen Perlakuan	*Post-test*
Eksperimen	X	Y_1
Kontrol	Ceramah	Y_2

UNIVERSITAS TERBUKA

Keterangan :

Y_1: Hasil *post-test* di kelas eksperimen

Y_2: Hasil *post-test* di kelas kontrol

X : Kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *think pair share*

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK KH Ghalib Pringsewu, Provinsi Lampung semester genap pada tahun pelajaran 2012-2013. Banyak siswa seluruhnya adalah 400 siswa yang terbagi dalam sepuluh kelas paralel. Dari sepuluh kelas tersebut sampel penelitian diambil dua kelas dengan teknik *purposive sampling* yaitu dimana pengambilan sampel berdasarkan dengan kepentingan waktu, biaya dan tempat penelitian.

Selanjutnya yang menjadi sampel penelitian ini adalah siswa kelas X5 sebagai kelas eksperimen dan X3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan kelas X agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran untuk persiapan ujian nasional.

Tahap-tahap pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

1) Guru memberitahukan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, materi-materi yang akan dipelajari, dan tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa.
2) Membentuk kelompok yang terdiri dari empat siswa dengan kemampuan berbeda (heterogen) dan membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap siswa yang berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan.

UNIVERSITAS TERBUKA

3) Sebelum berdiskusi dan berkerja sama dengan kelompoknya, siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dan memikirkan kemungkinan jawaban dari tugas yang diberikan guru. Tahap inilah yang disebut dengan *think*.

4) Pada tahap *pair*, siswa diminta untuk berpasangan dengan temannya untuk mendiskusikan jawaban yang merupakan solusi dari tugas yang diberikan guru.

5) Setelah tahap *pair* selesai, siswa yang telah membentuk kelompok mendiskusikan tugas-tugas yang belum dimengerti atau terselesaikan dengan mencari penyelesaian dan menetapkan hasil akhir jawaban kelompoknya.

6) Setelah tahap *think*, *pair* dan *share* selesai, siswa mempresentasikan jawaban hasil diskusi dalam kelompok di depan kelas. Kemudian siswa atau kelompok lain menanggapi atau memberikan pendapatnya.

7) Setelah siswa selesai mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil jawaban yang telah mereka diskusikan.

8) Pada kegiatan akhir, guru memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi pada proses pembelajaran berlangsung. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru berkeliling kelas untuk mengamati kegiatan siswa dalam berdiskusi dan memberikan bantuan seperlunya kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mencari penyelesaian dari tugas yang diberikan.

Tahap-tahap pembelajaran pada kelas kontrol adalah pembelajaran dengan metode ceramah, diskusi dan tanyajawab.

UNIVERSITAS TERBUKA

C. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini berupa tes pemahaman matematis dan kuisioner skala disposisi.

1) Tes Pemahaman Matematis

Tes dalam bentuk uraian digunakan untuk ukur kemampuan pemahaman matematik siswa. Instrumen dalam bentuk *Posttest* dilakukan untuk mengetahui perolehan hasil pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif tipe *think pair share* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Tes kemampuan pemahaman terdiri dari lima butir soal berbentuk uraian yang sesuai dengan pokok bahasan Program Linier. Tes yang berbentuk uraian ini disusun berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep sehingga siswa dapat memahami konsep/prinsip dalam menerapkan rumus perhitungan sederhana, mengerjakan perhitungan secara algoritmik dan dapat mengaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip yang lain. Penyusunan tes kemampuan pemahaman terlebih dahulu dibuat kisi–kisi soal dan dilanjutkan dengan menentukan kriterian penskoran yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kisi-kisi dan instrument pemahaman matematika ini, secara lengkap termuat dalam lampiran B. Pemberian skor untuk tes pemahaman konsep matematis berpedoman pada *Holistic Scoring Rubrics* yang dikemukakan oleh Cai, Lane, dan Jakabesin (Nanang, 2009) sebagai berikut.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Tabel 3.2 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

2) Kuisioner Skala Disposisi Matematis Siswa

Wardani et al. (2011), menyatakan bahwa disposisi dapat dinilai dengan menggunakan observasi pada aktifitas siswa selama diskusi, pemecahan masalah, melakukan tugas masing-masing, dan menyajikan pekerjaan siswa dalam diskusi kelompok kecil, atau dengan menggunakan disposisi. Adapun penilaian disposisi matematis siswa dalam penelitian ini berupa kuisioner dalam bentuk angket (skala disposisi). Skala disposisi matematis siswa berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh Permana (2010) sebanyak 30 item yang meliputi (1) kepercayaan diri berjumlah 6 item, (2) keingintahuan berjumlah 8 item, (3)

UNIVERSITAS TERBUKA

ketekunan berjumlah 5 item, (4) fleksibilitas berjumlah 6 item, (5) reflektif dan rasa senang berjumlah 6 item.

Skala disposisi matematis siswa dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respons siswa setelah mengalami pembelajaran matematika pada pokok bahasan program linier. Disposisi matematika siswa adalah kecenderungan siswa memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dikuasai, dan bermanfaat serta meyakini bila ditekuni secara sungguh-sungguh akan menguntungkan dirinya. Disposisi matematis siswa dalam penelitian ini berpedoman pada bentuk skala likert dengan empat pilihan jawaban, yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Sedangkan pilihan netral (N) tidak digunakan dalam penelitian ini, untuk menghindari jawaban aman, sekaligus menghindari sikap keragu-raguan.

Untuk menganalisis skala disposisi dengan mentransfer skala kualitatif ke dalam skala kuantitatif yang dibedakan penilaiannya antara pernyataan yang bersifat positif dan pernyataan yang bersifat negatif. Maksud dari pernyataan positif dan negatif untuk menjaring kekonsistenan siswa dalam merespon pertanyaan angket agar menyebar dari jawaban dan tidak tertuju pada satu arah saja. Pemberian skor pada pernyataan yang bersifat positif adalah SS diberi skor 4, S diberi skor 3, TS diberi skor 2, STS diberi skor 1. Sedangkan skor untuk pernyataan negatif adalah SS diberi skor 1, S diberi skor 2, TS diberi skor 3, STS diberi skor 4. Indikator disposisi matematis ini secara lengkap termuat dalam lampiran B.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

3) Analisis Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Agar memenuhi syarat instrument yang baik, soal yang telah dipersiapkan diuji coba terlebih dahulu kepada siswa kelas XII. Pelaksanaan uji coba dilakukan pada tanggal 6 maret 2013 MK KH Gahalib Pringsewu. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan:

a. Memperoleh masukan untuk penyempurnaan instrument.

b. Memperoleh bahan dalam menentukan tingkat validitas, tingkat reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Secara lengkap, proses analisis data hasil uji coba meliputi hal-hal sebagai berikut.

a. Validitas Instrument

Validitas adalah tingkat ketepatan suatu instrument. Suatu instrumen dikatakan valid (absah atau shahih) apabila instrumen tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Dukungan setiap butir soal dinyatakan dalam bentuk analisis korelasi, menggunakan rumus korelasi *produk moment pearson* (Riduwan. 2007), yaitu:

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

UNIVERSITAS TERBUKA

keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel *x* dan variabel *y*

X = Skor siswa pada tiap butir soal

Y = Skor total tiap responden/ siswa

N = Jumlah siswa

Hasil perhitungan korelasi diinterprestasikan dengan koefisien validitas menggunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.3 Klasifikasi Validitas Tes

Besarnya r_{xy}	Interprestasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

Kriteria: Bila *r hitung* > *r Tabel* , maka butir soal dikatakan valid.

Hasil perhitungan dan interpretasi validitas butir soal tes kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa pada materi program linier kelas X dapat dilihat pada Tabel 3. 4 dan Tabel 3.5

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Validitas Tes Pemahaman Matematis

Jenis Tes	No Soal	r_{hitung}	Interpretasi Koefisien Validitas
Kemampuan Pemahaman Matematis	1	0,771	Validitas Tinggi
	2	0,910	Validitas Sangat Tinggi
	3	0,821	Validitas Sangat Tinggi
	4	0,899	Validitas Sangat Tinggi
	5	0,849	Validitas Sangat Tinggi

UNIVERSITAS TERBUKA

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Validitas Tes Disposisi

Jenis Tes	No Soal	r_{hitung}	Interpretasi Koefisien Validitas
Disposisi	1	0,582	Validitas Sedang
	2	0,622	Validitas Tinggi
	3	0,714	Validitas Tinggi
	4	0,545	Validitas Sedang
	5	0,715	Validitas Tinggi
	6	0,415	Validitas Sedang
	7	0,655	Validitas Tinggi
	8	0,444	Validitas Sedang
	9	0,439	Validitas Sedang
	10	0,654	Validitas Tinggi
	11	0,675	Validitas Tinggi
	12	0,577	Validitas Sedang
	13	0,553	Validitas Sedang
	14	0,572	Validitas Sedang
	15	0,519	Validitas Sedang
	16	0,427	Validitas Sedang
	17	0,419	Validitas Sedang
	18	0,530	Validitas Sedang
	19	0,676	Validitas Tinggi
	20	0,594	Validitas Sedang
	21	0,543	Validitas Sedang
	22	0,629	Validitas Tinggi
	23	0,558	Validitas Sedang
	24	0,671	Validitas Tinggi
	25	0,470	Validitas Sedang
	26	0,292	Validitas Rendah
	27	0,520	Validitas Sedang
	28	0,591	Validitas Sedang
	29	0,520	Validitas Sedang
	30	0,591	Validitas Sedang

Dari Tabel 3.4 dapat dilihat bahwa instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mempunyai validitas tinggi dan sangat tinggi. Sehingga instrumen tes dapat langsung dipakai dalam mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Pada Tabel 3.5 dapat dilihat bahwa angket disposisi matematis

UNIVERSITAS TERBUKA

siswa nomor 26 rendah sehingga dilakukan perbaikan sebelum digunakan sebagai angket disposisi matematis siswa.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan ukuran yang menyatakan tingkat keajegan atau ketetapan suatu instrumen. Menurut Sugiyono (2011: 173) reliabilitas alat ukur adalah ketetapan alat ukur dalam mengukur apa yang diukurnya, yang mempunyai arti kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk menghitung besarnya koefisien reliabilitas dalam bentuk tes uraian menggunakan rumus Alpha (Arikunto : 2007) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2}\right]$$

keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = Banyaknya butir soal (item)

σ_1^2 = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

Hasil derajat reabilitas diinterprestasikan dengan klasifikasi derajat Guilfod (Suherman dan Sukjaya, 1990: 177) sebagai berikut:

UNIVERSITAS TERBUKA

Tabel 3.6 Klasifikasi Reliabilitas Soal

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

Kriteria: Bila r hitung > r Tabel , maka butir soal dikatakan reliabel.

Hasil perhitungan dan interpretasi derajat reliabilitas tes soal kemampuan pemahaman matematis dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan dan Derajat Reliabilitas Tes

Jenis Tes	Derajat Reliabilitas	Kategori
Pemahaman Matematis	0,90	Tinggi
Disposisi matematis	0,91	*Sangat tinggi*

c. Daya pembeda

Menurut Arikunto (2007) daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal (arikunto, 2007) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

D : daya pembeda

J_A = banyak peserta kelompok atas

UNIVERSITAS TERBUKA

J_B = banyak peserta kelompok bawah

B_A = banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Hasil Perhitungan daya pembeda diinterprestasikan dengan menggunakan kriteria menurut Arikunto (2007) yang tersaji pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
0,00 < DP ≤ 0,20	Jelek
0,20 < DP ≤ 0,40	Cukup
0,40 < DP ≤ 0,70	Baik
0,70 < DP ≤ 1,00	Baik Sekali

Hasil perhitungan dan interpretasi daya pembeda soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Daya Pembeda

Jenis Tes	No Soal	Daya Pembeda	Kategori
Pemahaman Konsep Matematis	1	0,67	Baik
	2	0,61	Baik
	3	0,58	Baik
	4	0,58	Baik
	5	0,52	Baik

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Indeks kesukaran

Menurut Arikunto (2007) soal tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir soal yang baik, apabila butir-butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Indeks kesukaran tiap-tiap butir soal dihitung dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2007):

$$P = \frac{B}{JS}$$

keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria penafsiran harga Indeks Kesukaran suatu butir soal menurut Suherman (2003) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Klasifikasi indeks Kesukaran Soal

Nilai IK	Klasifikasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Soal sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Soal sedang
0,70 < IK < 1,00	Soal mudah
IK = 1,00	Soal sangat mudah

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal tes kemampuan pemahaman matematis yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada Tabel 3. 11.

UNIVERSITAS TERBUKA

Table 3.11 Hasil Perhitungan dan Interpretasi Indeks Kesukaran

Jenis Tes	No Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
Kemampuan Pemahaman Matematis	1	0,50	Sedang
	2	0,53	Sedang
	3	0,46	Sedang
	4	0,52	Sedang
	5	0,40	Sedang

D. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur penelitian ini dirancang untuk memudahkan pelaksanaan penelitian. Prosedur dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Persiapan

   Persiapan penelitian ini diawali dengan pembuatan proposal penelitian, kemudian melaksanakan seminar proposal penelitian untuk memperoleh koreksi dan masukan dari pembimbing, menyusun instrumen penelitian dan rancangan pembelajaran, mengolah data dari hasil uji coba instrument. Penelitian ini dilaksanakan di SMK KH Ghalib Pringsewu dikarenakan penulis merupakan staf pengajar di sekolah tersebut. Selain itu penulis ingin meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa khususnya di SMK KH Ghalib Pringsewu. Kemudian tahap selanjutnya, penulis meminta izin kepada kepala sekolah SMK KH Ghalib Pringsewu untuk meminta kesediaan diadakan penelitian dan mengurus surat izin penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

   Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 di SMK KH Ghalib Pringsewu yang pelaksanaannya dilakukan melalui dua tahapan awal yaitu pelaksanaan pembelajaran dikelas dan diakhiri dengan *posttest*.

UNIVERSITAS TERBUKA

a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika kedua kelompok sampel.

b. Melaksanakan *posttest* pada kedua kelompok sampel dengan maksud untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah mengakhiri pemberian perlakuan.

c. Memberikan angket skala disposisi kepada kedua kelompok sampel setelah proses pembelajaran untuk mengukur disposisi matematis siswa.

3. Tahap Pengolahan Analisis Data dan Penulisan Laporan

Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah mengumpulkan menganalisis dan membuat kesimpulan dari data yang diperoleh pada tahap pelaksanaan, kemudian menulis laporan hasil penelitian.

E. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan dua metode dalam menganalisis data yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa dan data kualitatif diperoleh dari angket disposisi matematis siswa sesudah pelaksanaan pembelajaran. Data hasil posttes yang diperoleh kemudian dianalisis dengan bantuan computer program Microsoft Excel (2007) dan SPSS versi 17.0 dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menghitung rata-rata skor posttest

2) Melakukan uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data skor posttest kemampuan pemahaman matematis dan data angket disposisi matematis siswa. Uji normalitas data dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov

UNIVERSITAS TERBUKA

dengan kriteria jika nilai Sig (p) > α, maka sebaran berdistribusi normal, sedangkan jika Sig (p) < α maka distribusi adalah tidak normal.

3) Menguji Homogenitas varians data skor postest kemampuan pemahaman matematis dan hasil angket disposisi matematis siswa. Uji homogenitas ditujukan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan mengenai kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa dari dua kelompok sampel, digunakan uji statistik sebagai berikut:

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi skor kelas *think pair share* dan kelas konvensional homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi skor kelas *think pair share* dan kelas konvensional tidak homogen)

Keterangan :

σ_1^2 : variansi kelas *think pair share*

σ_2^2 : variansi kelas konvensional

Uji statistik menggunakan Uji *Levene* dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila Sig. > taraf signifikansi ($\alpha = 0{,}05$) maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama (Trihendradi, 2008).

4) Jika datanya tidak berdistribusi normal, maka uji yang dilakukan adalah uji statistik non-parametrik seperti uji *Mann-Whitney*. Rumus statistik uji yang digunakan menurut Sugiyono (dalam Otrina, 2010) adalah sebagai berikut.

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

UNIVERSITAS TERBUKA

dimana,

U : statistik uji Mann Whitney U

n_1, n_2 : ukuran sampel pada kelompok 1 dan kelompok 2

R_1 : jumlah ranking yang diberikan pada kelompok yang ukuran sampelnya n_1

5) Jika sebaran data normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan rumus uji-t independen dua rata-rata *(t-test independent)* untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (mean) yang terdapat pada pengolahan data SPSS 17.0. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

6) Mengukur Efektifitas

Untuk mendapatkan informasi tentang adanya perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, khususnya untuk mengetahui efektifitas penggunaan model kooperatif tipe *think pair share* jika dibandingkan dengan pembelajaran dengan metode ceramah diperlukan *Effect Size*. Teknik statistik ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *think pair share* dalam pembelajaran matematika. Menurut Marzano dalam Herlina (2012) rumus yang digunakan:

$$ES = \frac{rerata_{eksperimen} - rerata_{kontrol}}{S_{kontrol}}$$

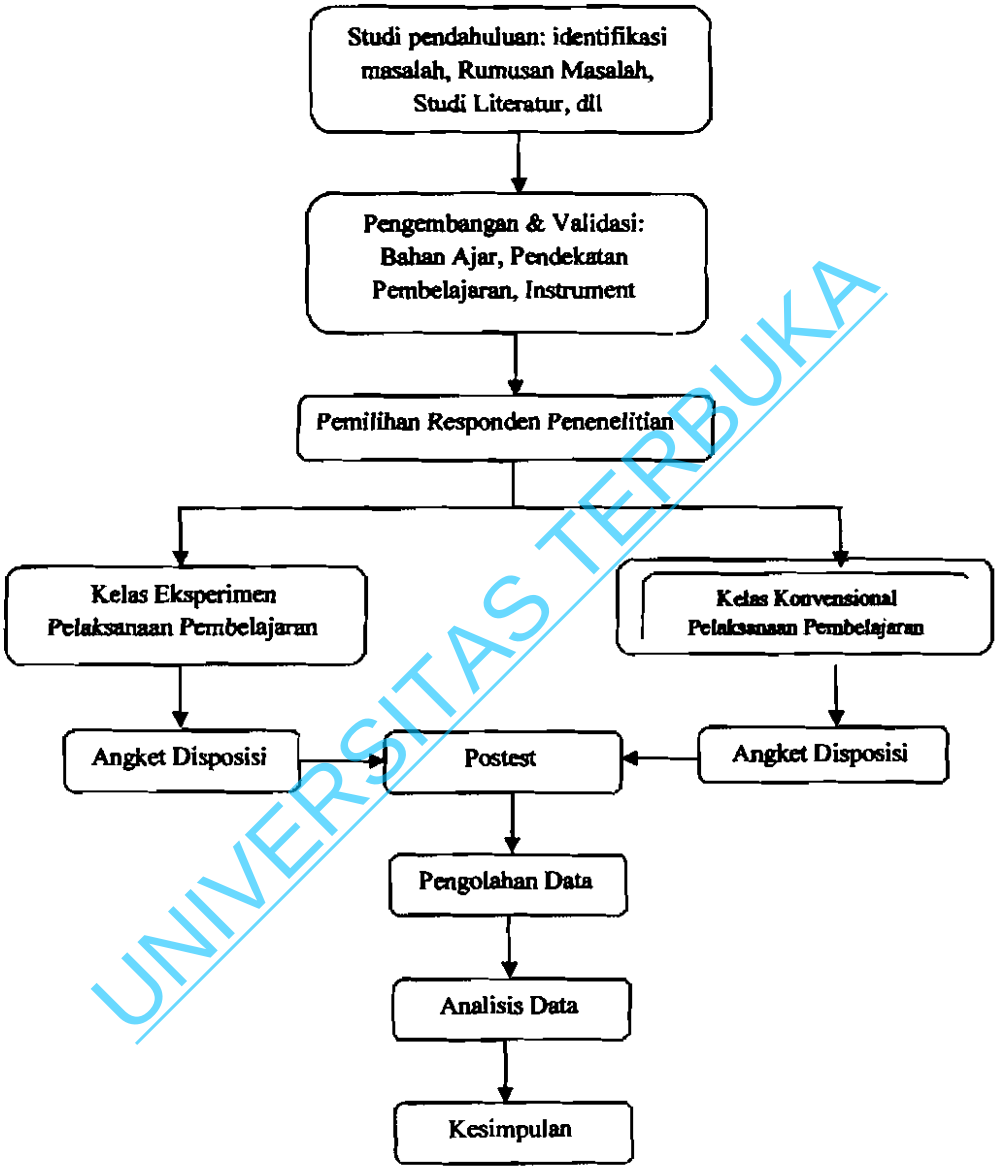
UNIVERSITAS TERBUKA

Tabel 3.12 Kriteria Effect Size

Kriteria Efektivitas	Interpretasi
$ES < 0{,}2$	Rendah
$0{,}2 \leq ES < 0{,}8$	Sedang
$ES \geq 0{,}8$	Tinggi

Selanjutnya prosedur penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk diagram berikut:

UNIVERSITAS TERBUKA



Gambar 3.1

Diagram Alur Penelitian

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif dengan teknik *think pair share* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah; apakah disposisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran model kooperatif *Think Pair Share* lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah. Data yang diolah dan dianalisis pada penelitian ini adalah data postest kemampuan pemahaman dan angket disposisi matematis siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan pengolahan data menggunakan Program SPSS 17 dan *Microsoft Office Excel 2007*.

Data kuantitatif diperoleh melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis di akhir pembelajaran dan pengisian angket skala disposisi matematis siswa. Data tersebut didapat dari 78 orang siswa terdiri dari 38 siswa kelas ekpserimen yang mendapat pembelajaran dengan model *think pair share* dan 40 siswa kelas kontrol yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah. Berikut ini uraian hasil-hasil penelitian dan pembahasan.

A. Temuan Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemahaman Matematik

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh skor postest kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan

UNIVERSITAS TERBUKA

teknik *think pair share* dan siswa kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah. Postes diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilakukan. Hasil pengolahan data disajikan pada statistik deskriptif pada tabel 4.1. Data lengkap hasil postest disajikan pada lampiran D.

Table 4.1 Statistik Deskriptif Skor Postes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Jenis Kemampuan	Skor Ideal	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		X_{min}	X_{maks}	$\bar{x}$	s	X_{min}	X_{maks}	$\bar{x}$	s
Pemahaman Matematis	20	8	20	13,579	3,599	2	20	10	4,403

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemahaman kelompok eksperimen setelah pembelajaran lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata skor kelas eksperimen adalah 13,579 sedangkan kelas kontrol adalah 10 dari skor ideal 20. Jika dibandingkan dengan skor ideal, maka rata-rata skor eksperimen adalah 67,89% dari skor ideal sedangkan kelas kontrol adalah 50% dari skor ideal. Untuk melihat signifikan tidaknya perbedaan kemampuan akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah pembelajaran, perlu dilakukan uji kesamaan rata-rata. Jenis statistik uji kesamaan rata-rata yang digunakan dapat diketahui dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas sebaran data dan homogenitas variansi. Pengolahan data menggunakan SPSS 17.0 *for windows*, dimana uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-smirnov*.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Hipotesis nol (H_0) yang diuji melawan hipotesis alternative (H_1) adalah sebagai berikut.

H_0: Populasi berdistribusi normal

H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal.

Sedangkan pengambilan keputusannya sebagai berikut.

1. Jika sig. atau probabilitas > 0,05, maka H_0 diterima
2. Jika sig. atau probabilitas < 0,05, maka H_0 di tolak

Hasil uji normalitas nilai postes kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Uji Normalitas Skor Postes

Aspek kemampuan	Kelas	Kolmogorov-smirnov			Kesimpulan	Ket
		Stat	Df	*Sig.*		
Pemahaman matematis	TPS	0,118	38	0,200	Terima H_0	Normal
	Ceramah	0,125	40	0,117	Terima H_0	Normal

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa signifikasi yang diperoleh melalui uji normalitas pada aspek pemahaman di kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05 (0,200 untuk kelas Eksperimen (TPS) dan 0,117 untuk kelas kontrol (konvensional)). Ini berarti bahwa populasi skor postes kemampuan pemahaman matematis kelas kelompok eksperimen dan kontrol keduanya berdistribusi normal.

Selanjutnya karena data berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas variansi populasi skor kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data postes kemampuan pemahaman matematis. Pengolahan data dilakukan dengan

UNIVERSITAS TERBUKA

menggunakan SPSS 17.0 *for windows*, dimana uji homogenitas menggunakan statistik Levene. Dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : variansi populasi skor kelas eksperimen dan kontrol homogen.

H_1 : variansi populasi skor kelas eksperimen dan kontrol tidak homogen.

Hasil uji tersebut dihitung dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila *p-value* (Sig) < 0,05 maka distribusinya tidak homogen dan terima H_0 apabila *p-value* (Sig) > 0,05 maka distribusi kedua varians homogen. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Uji Statistik Levene Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Secara Keseluruhan

Aspek Kemampuan	Statistik Levene	Sig.
Pemahaman *Matematis*	0,577	0,450

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa nilai *p-value* (Sig) > 0,05 yaitu 0,405. Ini berarti H_0 diterima, artinya varians populasi pemahaman matematis kedua kelompok homogen.

2. Disposisi Matematis Siswa

Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian diperoleh data angket disposisi matematis siswa kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan teknik *think pair share* dan siswa kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah. Angket diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilakukan. Hasil pengolahan data disajikan pada statistik deskriptif pada Tabel 4.4. Sedangkan data lengkap hasil postest disajikan pada lampiran D.

UNIVERSITAS TERBUKA

Table 4.4 Statistik Deskriptif Data Angket Disposisi Matematis Siswa

Jenis Kemampuan	Skor Ideal	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		χ_{min}	χ_{maks}	$\bar{x}$	s	χ_{min}	χ_{maks}	$\bar{x}$	s
Disposisi Matematis	120	73	104	91,237	10,19	68	101	83,8	9,825

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata skala angket disposisi matematis, siswa kelas eksperimen terlihat lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata skor kelas eksperimen adalah 91,237, sedangkan kelas kontrol adalah 83,8 dari skor ideal 120. Jika dibandingkan dengan skor ideal, maka rata-rata skor kelas eksperimen adalah 76,03% dari skor ideal sedangkan kelas kontrol adalah 69,83% dari skor ideal.

Untuk melihat signifikan tidaknya perbedaan disposisi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah pembelajaran, perlu dilakukan uji kesamaan rata-rata. Jenis statistik uji kesamaan rata-rata yang digunakan dapat diketahui dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas sebaran data dan homogenitas variansi. Pengolahan data menggunakan SPSS 17.0 *for windows*, dimana uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-smirnov*. Hipotesis nol (H_0) yang diuji melawan hipotesis alternative (H_1) adalah sebagai berikut.

H_0 : Populasi berdistribusi normal.

H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian jika nilai probabilitas (*sig*) dari Z lebih dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Hasil uji normalitas nilai angket disposisi matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

UNIVERSITAS TERBUKA

Tabel 4.5 Uji Normalitas Disposisi Matematis

Aspek kemampuan	Kelas	Kolmogorov-smirnov			Kesimpulan	Ket
		Stat	Df	*Sig.*		
Disposisi matematis	TPS	0,121	38	0,175	Terima H_0	Normal
	Konvensional	0,124	40	0,126	Terima H_0	Normal

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa signifikansi yang diperoleh melalui uji normalitas pada aspek disposisi di kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Ini berarti bahwa populasi nilai angket disposisi matematis kelas kelompok eksperimen dan kontrol keduanya berdistribusi normal.

Selanjutnya karena data berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas variansi populasi skor kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data angket disposisi matematis. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.0 *for windows*, dimana uji homogenitas menggunakan statistik Levene. Dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : variansi populasi skor kelas eksperimen dan kontrol homogen.

H_1 : variansi populasi skor kelas eksperimen dan kontrol tidak homogen.

Hasil uji tersebut dihitung dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila *p-value* (Sig) < 0,05 maka distribusinya tidak homogen dan terima H_0 apabila *p-value* (Sig) > 0,05 maka distribusi kedua varians homogen. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Uji Statistik Levene Disposisi Matematis Siswa

Aspek Kemampuan	Statistik Levene	Sig.
Disposisi Matematis	*0,098*	*0,755*

UNIVERSITAS TERBUKA

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa nilai *p-value* (Sig) > 0,05 yaitu 0,755. Ini berarti H_0 diterima, artinya varians populasi hasil angket disposisi matematis kedua kelompok homogen. Jadi dari hasil uji normalitas dan homogenitas kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

Selanjutnya untuk menguji perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang digunakan disesuaikan dengan uji normalitas dan homogen yang dirangkum pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Uji Normalitas dan Homogenitas Skor Postes

Aspek Kemampuan	Hasil Uji Normalitas		Hasil Uji Homogenitas	Uji yang digunakan.
	Eksperimen	Kontrol		
Kemampuan Matematis	Normal	Normal	Homogen	Uji-t
Disposisi Matematis	Normal	Normal	Homogen	Uji-t

Dari Tabel 4.7 di atas diketahui kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan variansi yang homogen, maka dilanjutkan pengujian perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji-t.

Pengujian Hipotesis 1:

Berdasarkan hipotesis penelitian yang diajukan tersebut, maka hipotesis nol (H_0) yang akan diuji adalah:

UNIVERSITAS TERBUKA

Hipotesi 1

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think-pair-share* kurang dari atau sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think-pair-share* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

Keterangan :

μ_1 = Kemampuan pemahaman konsep matematis kelas dengan *think-pair-share*

μ_2 = Kemampuan pemahaman konsep matematis kelas dengan metode ceramah

Kriteria pengujian hipotesis ini adalah tolak H_0 dengan taraf signifikansi α = 0,05 jika nilai $t_{hitung} > t_{kritis}$, dan terima H_0, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{kritis}$.

Pengujian Hipotesis 2:

Berdasarkan hipotesis penelitian yang diajukan tersebut, maka hipotesis nol (H_0) yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think-pair- share* kurang dari atau sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

UNIVERSITAS TERBUKA

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$: Disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think-pair-share* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

Keterangan :

μ_1 = Disposisi matematis siswa kelas dengan *think-pair-share*

μ_2 = Disposisi matematis siswa kelas dengan metode ceramah

Kriteria pengujian hipotesis ini adalah tolak H_0 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ jika nilai $t_{hitung} > t_{kritis}$, dan terima H_0, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{kritis}$.

Pengujian hipotesis H_0 dan tandingannya H_1, pada tingkat konfidensi 95% atau taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil perolehan t_{hitung} dan t_{kritis} diitunjukkan pada Tabel 4.8. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran D.

Tabel 4.8 Uji Perbedaan Rata-rata Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa

Aspek	Kelompok	Mean	St. Dev	T_{hitung}	T_{kritis}	Kesimpulan
Pemahaman Matematis	Eksperimen	13,58	3,599	3,919	1,99	Tolak H_0
	Kontrol	10,00	4,403			
Disposisi Matematis	Eksperimen	91,24	10,191	3,281	1,99	Tolak H_0
	Kontrol	83,80	9,825			

Berdasarkan Tabel 4.8 untuk pemahaman matematis dan disposisi matematis nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{kritis}, maka tolak H_0. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa antara kelas yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* lebih baik dari pembelajaran yang menggunakan metode ceramah. Jadi,

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Pada aspek pemahaman matematis, dengan rata-rata skor kelompok eksperimen $\bar{x}$ = 13,58 dan kelompok kontrol $\bar{x}$ = 10,00 disimpulkan bahwa : "Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.
2. Pada aspek disposisi matematis, dengan rata-rata skor kelompok eksperimen $\bar{x}$ = 91,24 kelompok kontrol $\bar{x}$ = 83,80 disimpulkan bahwa : "Disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMK KH Ghalib Pringsewu. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran, peneliti berperan sebagai pengajar kerena peneliti menginginkan pelaksanaan pembelajaran berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan mencapai sasaran yang diteliti, yaitu terlaksananya pembelajaran kooperatif dengan tipe *think pair share* pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode ceramah pada kelas kontrol.

Pembelajaran *think pair share* merupakan pembelajaran yang baru bagi siswa di sekolah tersebut, karena siswa terbiasa memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah. Pada awal pertemuan siswa terlihat kebingungan dengan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*, namun setelah diberi arahan dan penjelasan proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Pembelajaran dengan metode *think pair share* membuat siswa lebih ingat dan paham tentang konsep yang telah mereka pelajari. Selain itu, *think pair share* juga memperbaiki rasa

UNIVERSITAS TERBUKA

percaya diri siswa dan saling menerima segala perbedaan dalam menyampaikan ide saat berdiskusi dengan pasangannya. Pada pembelajaran *think pair share* guru tidak lagi sebagai satu-satunya sumber pembelajaran, tetapi justru siswa yang dituntut untuk dapat menemukan dan memahami konsep-konsep baru.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan sebelumnya, berikut ini akan diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian. Deskripsi dan interpretasi data penelitian dianalisis berdasarkan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa terhadap pelajaran matematika dengan model pembelajaran *think pair share* dan pembelajaran dengan metode ceramah.

1. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Berdasarkan hasil analisis terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis setelah pembelajaran dilakukan, ditemukan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *think pair share* mempunyai peningkatan kemampuan pemahaman yang lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah. Nilai rata-rata kemampuan pemahaman kelas eksperimen adalah 13,58 sedangkan kelas kontrol 10,00 dari skor ideal 20. Tingginya nilai rata-rata kelas eksperimen daripada kelas kontrol dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen yang lebih melibatkan siswa untuk aktif baik secara mental atau fisik, sehingga membantu siswa mengkonstruksi ilmu pengetahuan sendiri dan kelompoknya. Adanya peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep-konsep yang diberikan atau diajarkan sehingga mereka dapat mencari pemahaman dari beberapa kasus atau hal yang berbeda pada setiap soal. Model pembelajaran

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

kooperatif tipe *think pair share* lebih menitikberatkan pada keaktifan siswa daripada pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru.

Pada tahap *think*, siswa diberikan kesempatan untuk menggali kemampuan atau potensi yang ada pada dirinya. Siswa diberikan waktu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam bentuk LKS secara mandiri. Pada awal pembelajaran tahap *ihink* terlihat siswa masih bingung dalam mengidentifikasikan soal dalam bentuk catatan kecil. Hal ini disebabkan tidak terbiasanya siswa dalam menuliskan suatu ide jawaban dalam catatan kecil, dimana siswa baru mengenal pembelajaran dengan strategi pembelajaran TPS. Setelah siswa diberikan penjelasan mengenai pembelajaran TPS, maka pada pertemuan kedua dan selanjutnya siswa sudah dapat menuliskan ide dari konsep pertanyaan yang ada pada LKS.

Setelah berfikir secara mandiri siswa telibat aktif dalam diskusi dengan pasangannya yang disebut dengan tahap *pair*. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok pasangan belajar untuk mendiskusikan ide-ide yang telah mereka rangkum dalam catatan kecil kepada pasangannya. Pada tahap ini siswa dengan bimbingan guru bekerjasama dan saling berinteraksi dalam berbagi ilmu dengan pasangannya. Setiap siswa dalam kelompok membandingkan jawaban atau hasil pemikirannya dengan merumuskan jawaban yang dianggap paling benar atau meyakinkan. Siswa terlihat aktif dan saling memberikan pendapat tentang masalah yang diberikan guru sesuai dengan pemahaman konsep yang mereka miliki dalam berdiskusi dengan pasangan.

Pada tahap terakhir *share* siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusi dengan pasangannya dan berbagi informasi dengan teman sekelasnya. Guru

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

meminta salah satu pasangan untuk berbagi jawaban dengan temannya sekelasnya. Siswa tampak aktif dan sangat antusias dalam mempresentasikan jawaban kelompoknya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Azizah (2008) yang menyatakan bahwa aktifitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* yang paling dominan terletak pada aspek ketiga yaitu mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan presentasi 70,31 %. Selain itu, siswa juga menjadi lebih berani dalam mengeluarkan pendapat, mengajukan pertanyaan atau menyanggah pendapat temannya. Pada tahap ini guru membantu siswa menyamakan pemahaman konsep yang berbeda pada akhir diskusi.

Pembelajaran *think pair share* sangat memperhatikan keterlibatan siswa yang dapat dilihat dari tahap-tahap pembelajarannya. Hal inilah yang mendorong siswa untuk belajar sendiri sehingga akan memudahkan siswa untuk memahami konsep yang dipelajari serta siswa tidak lupa akan konsep yang diterima selama proses pembelajarannya. Penerapan model kooperatif tipe *think pair share* ternyata mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, dimana melalui diskusi siswa dapat saling berbagi ide dan menumbuhkan semangat kerjasama sehingga permasalahan metematika yang dihadapi dapat diselesaikan dengan mudah. Setiap pasangan pada pembelajaran *think pair share* terdiri atas siswa yang mempunyai kemampuan heterogen, sehingga siswa yang kemampuannya rendah dan malu untuk bertanya kepada guru dapat bertanya kepada pasangannya. Hal inilah yang dapat membuat siswa menjadi aktif baik secara mental atau fisik, sehingga membantu siswa dalam memahami konsep yang dipelajari.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

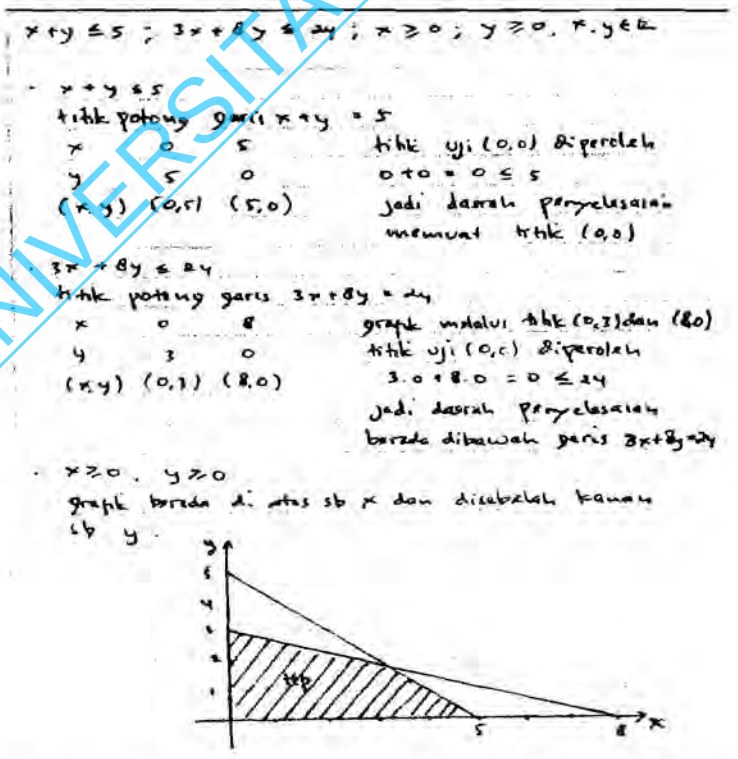
Pembelajaran dengan metode TPS siswa lebih ingat dan paham tentang konsep yang telah mereka dipelajari, karena secara langsung siswa yang menggali informasi baru dengan kemampuannya. Pemahaman konsep matematis siswa juga dapat dilihat dari cara penyelesaian soal postes kemampuan matematis. Selain itu, pemahaman konsep siswa akan berkembang apabila guru dapat membantu siswa dalam mengeksplorasi topik secara mendalam dan memberikan contoh yang tepat dari suatu konsep. Berikut ini adalah contoh soal dan hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen.

Soal 1

Gambarkan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan

$x + y \leq 5; 3x + 8y \leq 24 ; x \geq 0 ; y \geq 0, x,y \in R$

Jawaban siswa:



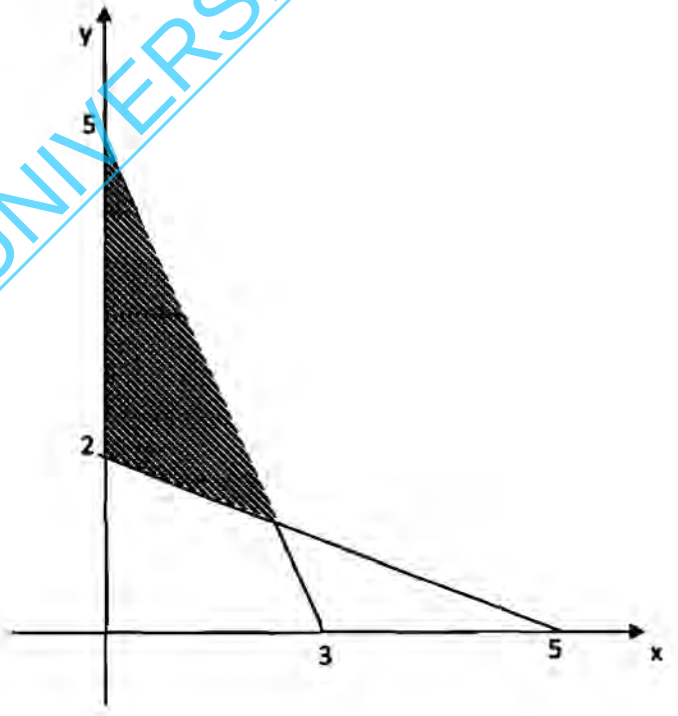
Gambar 4.1 Contoh Jawaban Siswa Menyelesaikan Soal Nomor 1

UNIVERSITAS TERBUKA

Dari hasil uji coba instrument pemahaman, soal no 1 termasuk dalam kategori sedang. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa di kelas TPS yang menjawab dengan benar. Pada gambar 4.1 terlihat bahwa siswa telah dapat menyajikan konsep secara representasi. Siswa dalam mengubah bentuk pertidaksamaan linier ke dalam sebuah grafik fungsi tidak langsung menggambarnya, tetapi mencari titik potong dari pertidaksamaan yang diberikan. Setelah titik potong ditemukan, siswa menguji dengan titik uji untuk menentukan daerah penyelesaiannya. Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis sudah cukup baik.

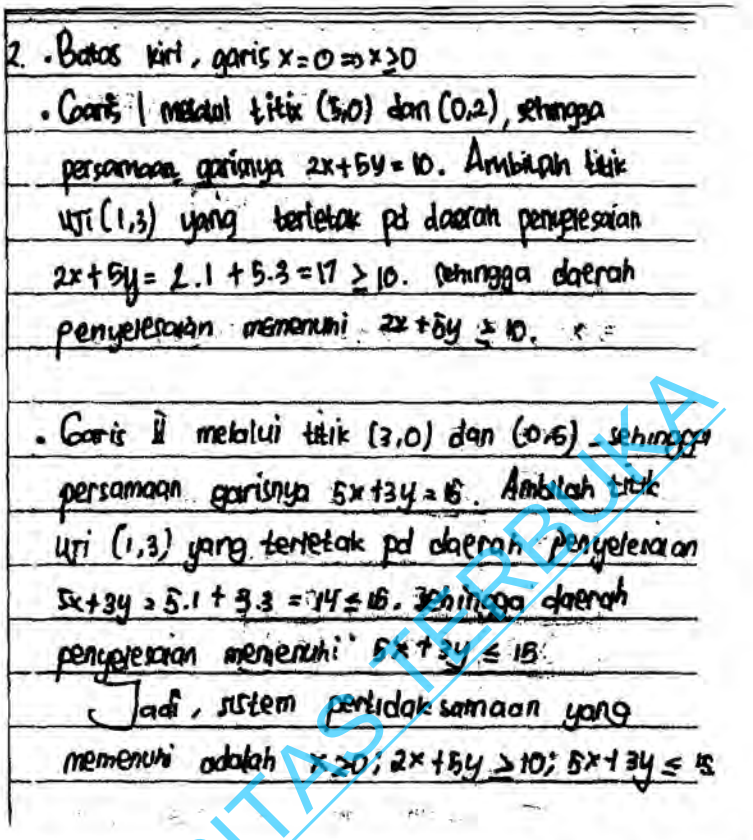
Contoh soal 2

Tentukan sistem pertidaksamaan linier dari himpunan penyelesaian pada gambar di bawah ini.



UNIVERSITAS TERBUKA

jawaban siswa


2. • Batas kiri, garis $x = 0 \Rightarrow x \geq 0$

• Garis I melalui titik (5,0) dan (0,2), sehingga persamaan garisnya $2x + 5y = 10$. Ambilah titik uji (1,3) yang terletak pd daerah penyelesaian $2x + 5y = 2.1 + 5.3 = 17 \geq 10$. Sehingga daerah penyelesaian memenuhi $2x + 5y \geq 10$.

• Garis II melalui titik (3,0) dan (0,5), sehingga persamaan garisnya $5x + 3y = 15$. Ambilah titik uji (1,3) yang terletak pd daerah penyelesaian $5x + 3y = 5.1 + 3.3 = 14 \leq 15$. Sehingga daerah penyelesaian memenuhi $5x + 3y \leq 15$.

Jadi, sistem pertidaksamaan yang memenuhi adalah $x \geq 0$; $2x + 5y \geq 10$; $5x + 3y \leq 15$

Gambar 4.2 Contoh jawaban siswa menyelesaikan soal nomor 2

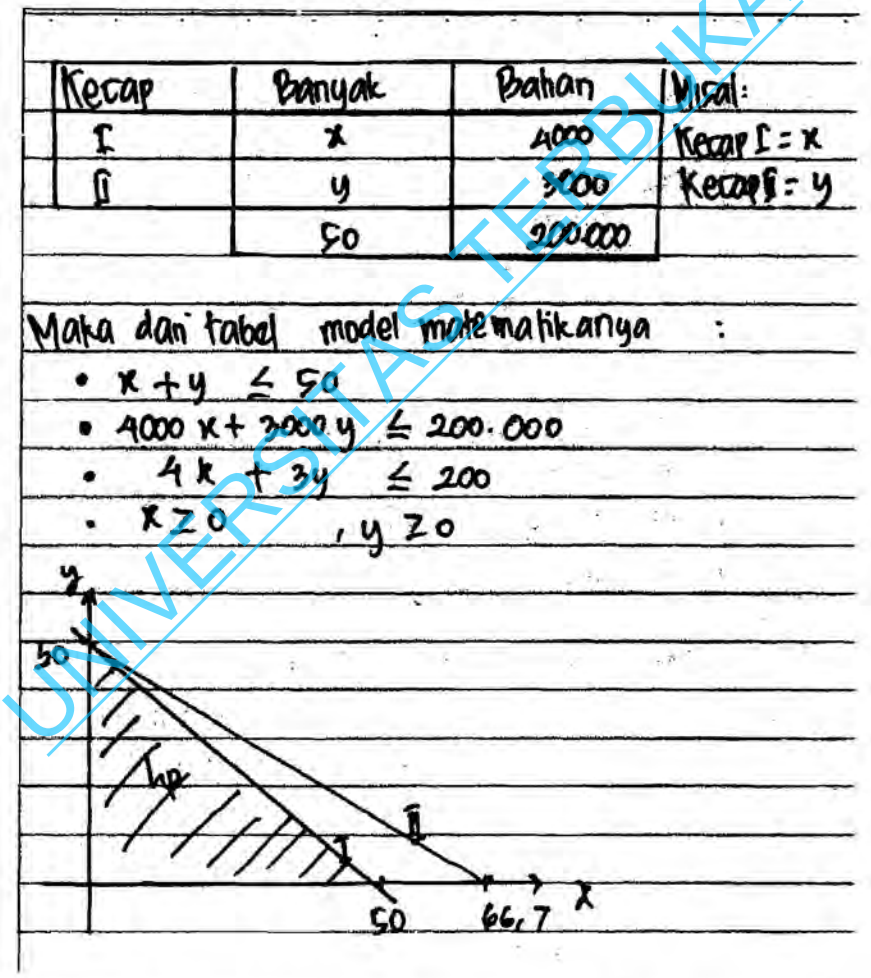
Sebagian besar siswa pada kelas TPS sudah dapat menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan prinsip algoritma. Hal ini terlihat dari langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan grafik fungsi ke dalam bentuk pertidaksamaan linier. Pada gambar 4.2 siswa sudah dapat menunjukkan pemahaman konsep secara algoritma terhadap penyelesaian soal matematika secara sistematis dan logis. Sedangkan pada kelas yang menggunakan metode ceramah masih terlihat siswa yang menunjukkan pemahaman konsep matematikanya sangat terbatas. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang mengandung penyelesaian yang salah, artinya siswa belum paham tentang konsep dalam menyelesaikan soal dari bentuk grafik ke bentuk pertidaksamaan linier.

UNIVERSITAS TERBUKA

Soal 3

Seseorang memproduksi kecap dengan 2 macam kualitas yang setiap harinya menghasilkan tidak lebih dari 50 botol. Harga bahan-bahan pembuatan kecap perbotol untuk kualitas I adalah Rp 4000,00 dan untuk kualitas II adalah Rp 3000,00. Ia akan membelanjakan untuk pembuatan kecap tidak lebih dari Rp 200.000,00. Buatlah model matematika dan daerah penyelesaiannya.

Jawaban siswa:



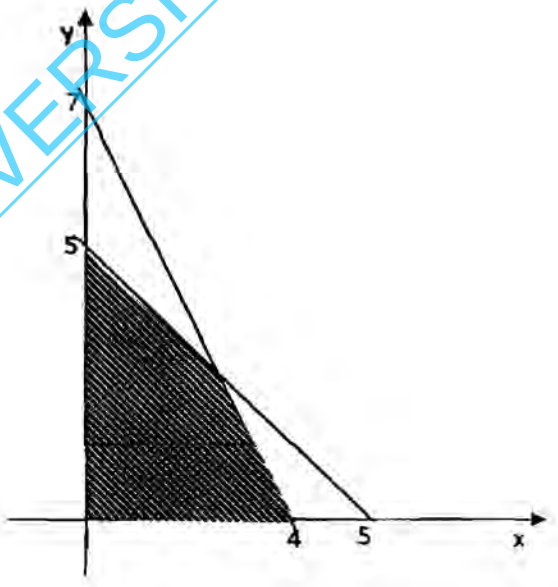
Gambar 4.3 contoh jawaban siswa menyelesaikan soal nomor 3

UNIVERSITAS TERBUKA

Jawaban siswa pada soal pemahaman konsep no 3 dapat dilihat pada gambar 4.3. Siswa mengalami kesulitan dalam mengubah bentuk dari soal cerita ke dalam model matematika. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa yang cukup beragam. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita, sehingga siswa sulit menafsirkan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Pada kelas TPS dan kelas yang menggunakan metode ceramah sama-sama memiliki nilai tertinggi 4 dan terendah 0. Tetapi pada kelas TPS sebagian siswa sudah mulai menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal cerita secara hampir lengkap dan benar, dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode ceramah.

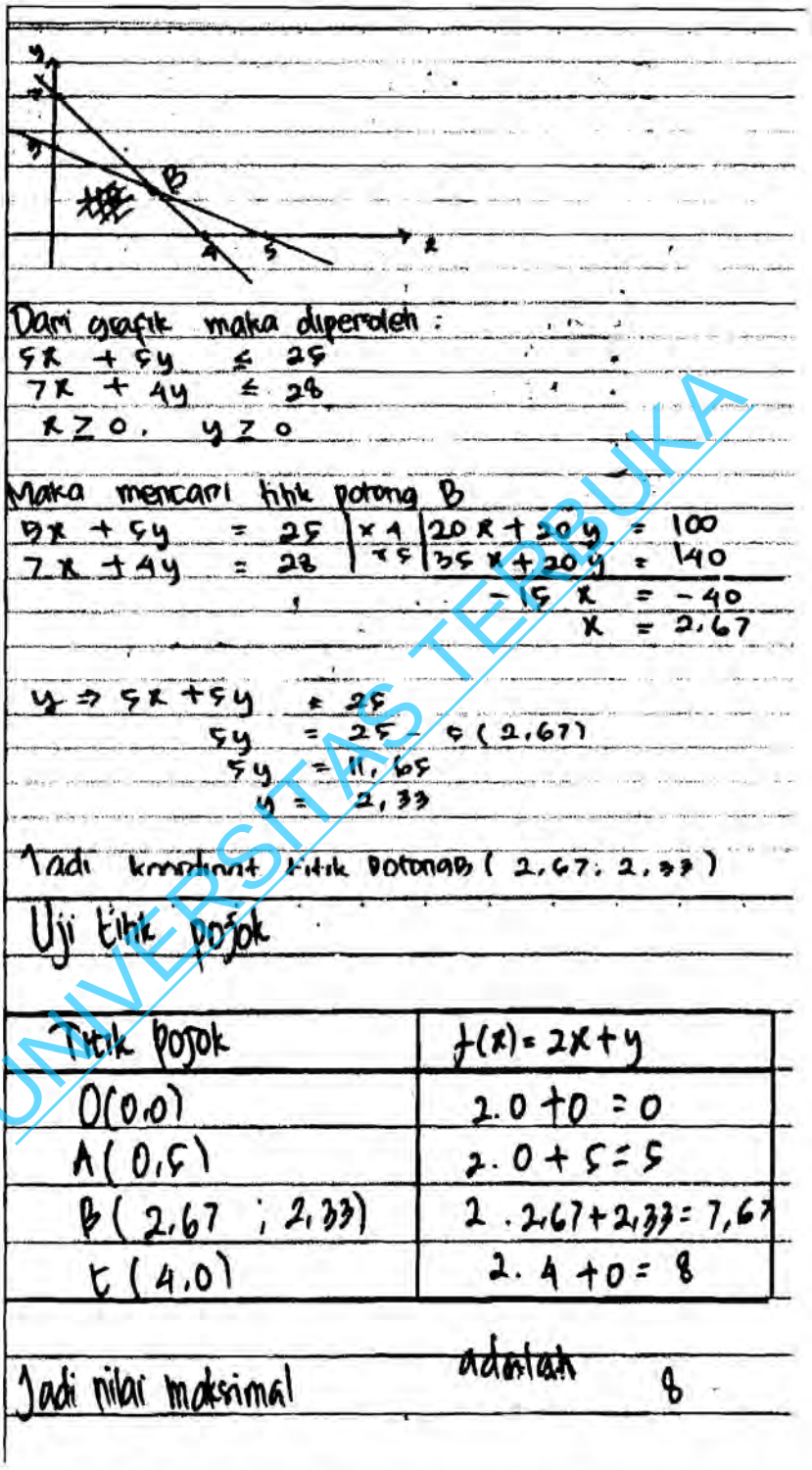
Soal 4

Tentukanlah nilai maksimum dengan fungsi f(x,y) = 2x + y dari daerah penyelesaian berikut!



UNIVERSITAS TERBUKA

Jawaban siswa



Gambar 4.4 Contoh jawaban siswa menyelesaikan soal nomor 4

UNIVERSITAS TERBUKA

Contoh hasil jawaban siswa pada soal pemahaman dapat dilihat pada gambar 4.4. Dari hasil jawaban siswa di atas terlihat siswa sudah dapat menggunakan prosedur atau operasi tertentu secara matematis dan menghubungkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang baru diajarkan. Pada soal pemahaman no 4, skor siswa kelas TPS dan kelas yang menggunakan metode ceramah tidak terlihat perbedaan yang sangat berarti, walaupun nilai rata-rata kelas TPS lebih tinggi dibandingkan kelas dengan menggunakan metode ceramah.

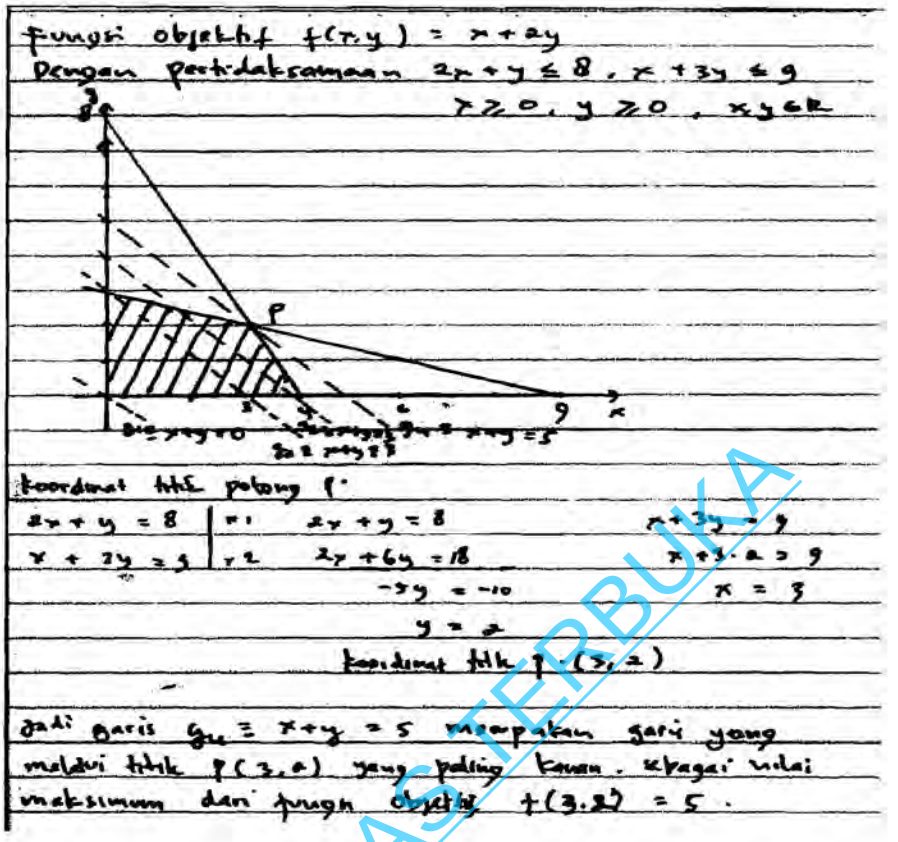
Siswa masih memiliki kendala dalam menyelesaikan soal pemahaman. Hal ini disebabkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep terdahulu sangat kurang. Siswa tidak dapat menghubungkan konsep yang baru diperolehnya dengan konsep yang ada, sehingga tidak terjadi jalinan konsep yang baik dibenak siswa yang menyebabkan siswa mudah lupa terhadap materi yang diajarkan dikarenakan pemahaman konsep yang terputus-putus.

Soal no 5

Tentukanlah nilai maksimum dari bentuk objektif $x + 2y$ dengan menggunakan garis selidik yang memenuhi system pertidaksamaan $2x + y \leq 8, x + 3y \leq 9, x \geq 0, y \geq 0, untuk\ x, y \in R$

Jawaban siswa

UNIVERSITAS TERBUKA



Gambar 4.5 Contoh jawaban siswa menyelesaikan soal nomor 5

Hasil jawaban siswa pada soal pemahaman no 5 dapat dilihat pada gambar 4.5. Siswa dapat menyelesaikan soal pemahaman dengan menggunakan operasi tertentu yaitu garis selidik dalam menentukan nilai maksimum dari fungsi objektifnya. Skor tertinggi di kelas TPS adalah 4 yang terdiri atas 8 siswa dan terendah 0 yang terdiri atas 2 siswa. Sedangkan pada kelas yang menggunakan metode ceramah skor nilai tertinggi 4 yang terdiri atas 5 siswa dan yang terendah 0 yang terdiri atas 5 siswa. Pada kelas TPS hampir sebagian siswa sudah dapat menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun masih mengandung sedikit kesalahan.

Sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran dengan metode ceramah, sebagian besar siswa kurang dapat menggunakan dan memilih operasi tertentu

UNIVERSITAS TERBUKA

secara lengkap dan masih terdapat kesalahan dalam perhitungan. Kurangnya pemahaman konsep siswa dikarenakan siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan yang diberikan guru, sehingga kesempatan untuk menggali kemampuan atau potensi yang ada pada dirinya tidak dapat dikembangkan secara maksimal. Pembelajaran dengan metode ceramah tidak melibatkan siswa secara aktif dalam tahap-tahap pembelajaran, melainkan guru yang berperan aktif selama proses pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan siswa kurang memahami konsep matematis pada program linier yang diberikan atau diajarkan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan secara mandiri, berdiskusi dalam menyelesaikan suatu masalah, dan saling bertukar informasi dengan pasangan maupun pasangan lain, sehingga siswa mudah memahami konsep-konsep pelajaran yang diberikan. Sejalan dengan itu, Trianto (2009: 81) menyatakan bahwa "Strategi Think Pair Share atau berpikir berpasangan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa". Dengan demikian, pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan matematis siswa.

2. Peningkatan Disposisi Matematis Siswa

Hasil analisis skala disposisi matematis siswa setelah pembelajaran dengan model kooperatif tipe *think pair share* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata disposisi kelas

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

41610.pdf

eksperimen adalah 91,24 sedangkan kelas kontrol 83,80 dari skor ideal 120. Tingginya disposisi rata-rata kelas eksperimen dari pada kelas kontrol dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif tipe think pair share.

Disposisi matematis sangat diperlukan siswa untuk bertindak secara positif berdasarkan pendirian dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Hal ini sependapat dengan Royster, C. David, Harris, Kim. M, and Schoeps, Nancy bahwa "Effective mathematics teaching involves more than the teaching of mathematical concepts and procedures. it also includes helping students develop their dispositions towards mathematics". artinya mengajar matematika yang efektif melibatkan lebih dari pengajaran konsep dan prosedur matematika tetapi juga termasuk membantu siswa mengembangkan disposisi mereka terhadap matematika. Disposisi matematis siswa ini dapat dilihat ketika siswa menyelesaikan tugas matematika dengan rasa percaya diri, tanggungjawab, tekun, tidak putus asa dan berminat untuk menemukan hal-hal baru. Hal ini menjadikan siswa tersebut memiliki kemampuan yang lebih dibandingkan siswa yang tidak menunjukkan sikap demikian. Kemudian kemampuan yang lebih itu akan berdampak pada terbentuknya kompetensi atau kemampuan matematis. Disposisi matematis siswa dalam penelitiam ini terdiri dari 5 komponen yaitu kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas, dan reflektif.

3. Efektifitas pembelajaran dengan menggunakan strategi *think-pair -share*

Hasil pembelajaran dengan menggunakan strategi think-pair-share menunjukkan hasil yang baik. Hal ini, dapat dilihat dari hasil perhitungan *effect size* untuk pemahaman konsep bernilai 0,813 termasuk dalam kategori tinggi.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Dengan demikian pembelajaran kooperatif dengan tipe *think-pair-share* sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu keefektifan dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil rata-rata postest siswa yang menggunakan *think-pair-share* lebih tinggi daripada yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah. Sedangkan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif dengan tipe *think-pair-share* menunjukkan hasil yang cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan *effect size* disposisi bernilai 0,757 termasuk dalam kategori sedang. Secara keseluruhan pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa.

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pada bagian sebelumnya mengenai kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model kooperatif tipe *think pair share* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* secara signifikan lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
2. Disposisi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* secara signifikan lebih tinggi dari siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
3. Pembelajaran dengan kooperatif tipe *think-pair-share* efektif dalam upaya peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa berdasarkan hasil perhitungan dengan *ES*.

B. Saran

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan dalam penelitian ini, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut.

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* lebih baik dari pada pembelajaran dengan metode ceramah, maka peneliti menyarankan agar *think-pair-share* dapat dijadikan salah satu metode alternatif pembelajaran di kelas.
2. Apabila guru ingin meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan *think-pair-share*, agar dapat memberikan perhatian yang besar terhadap aspek-aspek kemampuan pemahaman matematis yang meliputi kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk representatif matematis, mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat tertentu, menerapkan konsep secara algoritma dan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
3. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa sebaiknya guru memberikan soal-soal aplikasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari .
4. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* menunjukkan disposisi matematis yang cukup positif, oleh karena itu penulis menyarankan agar para guru melakukan penelitian dengan menggunakan model-model pembelajaran yang inovatif guna meningkatkan prestasi belajar siswa.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

DAFTAR PUSTAKA

Afgani, J. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Afriana, D. Caswita, dan Djalil, A. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperati Tipe Think Pair Share Ditinjau dari Aktivitas dan Pemahaman Konsep Matematika.* Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1, Nomor 4, Nopember 2012.

Anderson, L.W., & Krathwolh (Eds). (2001). *A Taxonomy for Learning Teaching* New York: Longman.

Arikunto, S. (2007). *Prosedur Penelitian* (edisi revisi). Jakarta: Rineka Cipta.

Azizah, N. (2008). *Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share untuk Aktifitas Siswa dan Hasil belajar Matematika Anak Tuna Rungu.* Jurnal Pendidikan Luar Biasa. Volume 4, nomor 1, April 2008.

Budiono. (2009). *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran.* Diambil 2 Februari 2013 dari World Wide Web *http://www.scribd.com/doc/21684083/Pengemb-Materi-Pembelaj-Budiono-SMANEJA- Blitar.*

Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. (2008). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Jakarta: Depdiknas.

Herlina, S. (2012). *Efektifitas Strategi React Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama.* Tesis Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

Herman, H. (2001). *Cammon Textbook: Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika.* Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.

Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Nur, M., dan Ismono. (2007). *Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya: UNESA University Press.

Ibrahim. (2006). *Perencanaan Pengajaran.* Jakarta: Rineka Cipta.

Kesumawati, N. (2011). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.* Diambil 30 maret 2013 dari situs World Wide Web http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf.

UNIVERSITAS TERBUKA

Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.

Lie, A. (2003). *Cooperative Learning (Memperaktikkan Cooperative Learning di Ruang – ruang Kelas)*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.

Mahmudi, A. (2010). *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi MHM Berbasis Masalah terhadap Kemampuan berfikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Persepsi terhadap Kreativitas*. Desertasi Program Doktor Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak dipublikasikan.

Maxwell, K. (2001). *Positive learning dispositions in mathematics*. Diambil 23 maret 2013 dari situs World Wide Web http://www.education.auckland.ac.nz/uoa/fms/default/education/docs/word/research/foed_paper/issue11/ACE_Paper_3_Issue_11.doc.

Muijs, D. dan Reynold, D. (2008). *Effektivitas Teaching. (teori dan aplikasi)*. Jakarta: Pustaka Pelajar.

Mulyana, E. (2008). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Diambil 12 maret 2013 dari situs World Wide Web http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/195401 2_11979031/MAKALAH/Artikel_Jurnal_PASCA_UPI.pdf.

Muhli, Ahmad. (2011). Efektifitas Pembelajaran. Diambil 7 oktober 2013, dari situs World Wide Web http://ahmadmuhli.com/2011/08/02/efektifitas-pembelajaran/.html.

Nanang. (2009). *Studi Perbandingan Kombinasi Pembelajaran Kontekstual dan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Disertasi Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak dipublikasikan.

NCTM. (1989). *Curriculum and Standards' for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Orlich, C. Donald, Harder, J. Robert, Callahan, C. Richardet, Trevisan, S. Michael, dan Brown, H. Abbie. (2007). *Teaching Strategies : A Guide to Effective Instruction*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Otrina, Meily. (2010). *Peningkatan Pemahaman Matematika dan Berfikir Logis Dengan Menggunakan Metode Improve Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Tesis Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak dipublikasikan.

UNIVERSITAS TERBUKA

Permana, Y. (2010). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model-Eliciting Activities.* Desertasi Program Doktor Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak Dipublikasikan.

Reziyustikha, Leni. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis Siswa SMP Menggunakan Pendekatan Open-Ended dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Co-op Co-op.* Tesis Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak dipublikasikan.

Riduwan. (2007). *Dasar-Dasar Statistika.* Bandung: Alfabeta.

Royster, C.D., Harris, K.M., Schoeps, N. (1998). Disposition of College Mathematics Students. Department of mathematics, University of North Carolina at Charlotte, NC 28223, USA.

Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA.* Bandung: Tarsito.

Setiadi, Yudi. (2012). *Meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa SMP melalui pembelajaran koperatif dengan teknik think pair square.* Tesis Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak dipublikasikan.

Soviawati, E. (2011). *Pendekatan matematika realistic (PMR) untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa di tingkat sekolah Dasar.* 1412-565X,. diambil 20 november 2013, dari situs World Wide Web http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_11-April_2009/INVESTIGASI_MATEMATIKA_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_DI_SEKOLAH_DASAR.pdf

Sugiyono. (2009). *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.

Suherman dan Sukjaya. (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika.* Bandung: Wijayakusumah.

Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika.* Bandung: JICA-UPI.

Sumarmo, U. (2010). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter.* Diambil 20 juli 2013 dari situs World Wide Web http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/11/Prof.-Dr.-Utari-Sumarmo.pdf

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Sumaryati, E. 2012. *Kemampuan Pemahaman, Berpikir Kritis, Dan Disposisi Matematika Siswa SMA Melalui Strategi Pembelajaran Think-Pair-Square-Share Dengan Pendekatan Induktif-Deduktif.* Tesis Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak dipublikasikan.

Suprijono, A. (2011). *Cooperative Learning.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Trihendradi, C. (2008). *Step by Step SPSS 16 Analisis Data Statistik.* Yogyakarta: ANDI.

Uno, Hamzah, B. (2006). *Perencanaan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara.

Wahidin, Nanang. (2012). *Pengaruh Penggunaan Strategi Reciprocal to Teaching terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP.* Tesis Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak dipublikasikan.

Wardani, S. (2008). *Pembelajaran Inkuiri Model Silver untuk Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas Program IPA.* Disertasi Doktor Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Tidak dipublikasikan.

Wardani, S., Sumarmo. U., Nishitani. I, (2010), *Mathematical Creativity and Disposition.* Memoirs of Fakultas Pendidikan, Universitas Gunma Ilmu Pengetahuan Alam. Diambil 20 november 2013, dari World Wide Web https://gair.media.gunma-u.ac.jp/dspace/bitstream/10087/6054/1/01_NISHITANI.pdf

Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Wena, Made. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer.* Jakarta: Bumi Aksara.

Wong dan Evans. (2007). *Students' Conceptual Understanding of Equivalent Fractions.* Diambil 4 juli 2013, dari situs World Wide Web http://www.merga.net.au/documents/RP782007.pdf.

Yuanari, Novita. (2011). *Penerapan Strategi TTW (Think-Talk-Write) sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 5 Wates Kulon Progo.* Diambil 1 Februari 2013 dari situs World Wide Web http://eprints.uny.ac.id/2082/1/NOVITA_YUANARI_07301244091.pdf .

UNIVERSITAS TERBUKA

LAMPIRAN

UNIVERSITAS TERBUKA

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Pamulang, Tangerang Selatan 15418
Telp. 021.7415050, Fax.021.7415588

BIODATA

Nama	: Yunni Arnidha
NIM	: 017987733
Tempat dan Tanggal Lahir	: Pringsewu, 29 September 1978
Registrasi Pertama	: 2011.2
Riwayat Pendidikan	: 1. SD Negeri 1 adipuro Kec. Trimurjo lulus tahun 1990 2. SMP Negeri 3 Metro lulus tahun 1993 3. SMA Negeri 1 Pringsewu lulus tahun 1996 4. D3 Teknik Sipil Universitas Lampung lulus tahun 1999 5. S.1 Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah Pringsewu, Lampung lulus tahun 2008
Riwayat Pekerjaan	: 1. Guru SMK KH Ghalib Pringsewu tahun 2000 s.d sekarang 2. Dosen STKIP Muhammadiyah Pringsewu, Lampung 2011 s.d sekarang
Alamat Tetap	: Jl Raflesia Raya no 2 LKI. RT/RW 011. Perumnas Way Kandis Kec. Tanjung Senang Bandar lampung
No. Telp./HP	: 085279509342

Bandar Lampung, November 2013

Yunni Arnidha
NIM. 17987733

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran A Kisi-Kisi Instrumen
Lampiran A.1

KISI-KISI
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Jenis Sekolah : SMK KH Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/I
Jenis Soal : Uraian
Materi Pokok : Program Linier

Indikator	Aspek Pemahaman	No Soal
Siswa dapat menggambarkan grafik himpunan penyelesaian dari sistem *pertidaksamaan linier*	- Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	1
Siswa dapat menuliskan system pertidaksamaan linier dua variable bila diberikan grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier	- Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu	2
Siswa dapat menterjemahkan soal cerita dalam bentuk kalimat matematika dan menentukan daerah penyelesaiannya	- Menerapkan konsep secara algoritma	3
Siswa dapat menentukan nilai optimum berdasarkan fungsi obyektif	- Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu - Menerapkan konsep secara algoritma	4
Siswa dapat menentukan nilai maksimum dengan menggunakan garis selidik	- Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	5

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran A.2

PEDOMAN PENSKORAN POSTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

No	*Aspek Pemahaman* Matematis	Skor	*Keterangan*
1	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam bentuk representasi matematis.
		1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam bentuk representasi matematis sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
		2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam bentuk representasi matematis kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
		3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam bentuk representasi matematis secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara *umum benar*, *namun mengandung* sedikit kesalahan.
		4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam bentuk representasi matematis secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
2	Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu	0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu secara matematis.
		1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu secara matematis sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.

UNIVERSITAS TERBUKA

		2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu secara matematis kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
		3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu secara matematis secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
		4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu secara matematis secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
3	Menerapkan konsep *secara algoritma*	0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan *prinsip dalam menerapkan konsep* secara algoritma.
		1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam menerapkan konsep secara algoritma sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
		2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam menerapkan konsep secara algoritma kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
		3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam menerapkan konsep secara algoritma secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.

UNIVERSITAS TERBUKA

		4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam menerapkan konsep secara algoritma secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
4	- Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu - Menerapkan konsep secara algoritma	0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
		1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
		2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.
		3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
		4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
5	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	0	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
		1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi kurang lengkap dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan.

UNIVERSITAS TERBUKA

		2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
		3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip dalam memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.
		4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran A.3

KISI-KISI
SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Aspek	Indikator	Nomor Soal	
		Positif	Negatif
Kepercayaan Diri	Percaya diri terhadap kemampuannya/keyakinan	1,2,4	3 5
Keingintahuan	Sering mengajukan pertanyaan Melakukan penyelidikan Antusias/semangat dalam belajar Banyak membaca/mencari sumber lain	6,9 8 12	11 10 7
Ketekunan	Gigih/tekun/perhatian/kesungguhan	15,16,18	14,17
Fleksibilitas	Kerjasama/berbagi pengetahuan Menghargai pendapat yang berbeda Berusaha mencari solusi/strategi lain	22 24 19	20 23 21
Reflektif dan rasa senang	Bertindak dan berhubungan dengan matematika Menyukai/rasa senang terhadap matematika	29, 26 27	28 25,30

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran B Instrumen Penelitian
Lampiran B.1

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Jenis Sekolah	: SMK KH Ghalib Pringsewu
Kelas/Semester	: X/I
Jenis Soal	: Uraian
Materi Pokok	: Program Linier
Alokasi waktu	: 90 menit

Petunjuk :

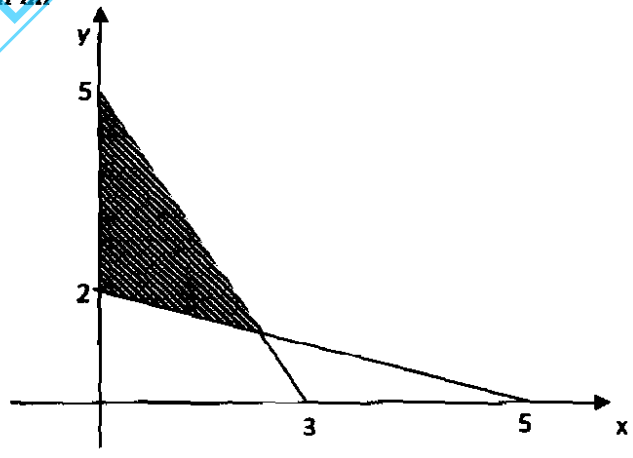
1. Tulislah nama dan kelas disudut kanan atas pada lembar jawaban.
2. Jawablah semua pertanyaan dalam tes ini dengan memberikan alasan atau penjelasan yang lengkap.
3. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang kamu anggap mudah.
5. Lembar soal dikumpulkan kembali beserta lembar jawaban.

---

1. Gambarkan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan

   $x + y \leq 5; 3x + 8y \leq 24; x \geq 0; y \geq 0, x, y \in R$

2. Tentukan sistem pertidaksamaan linier dari himpunan penyelesaian pada gambar di bawah ini

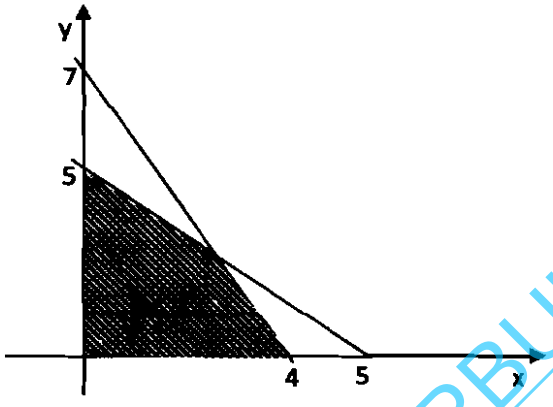


3. Seseorang memproduksi kecap dengan 2 macam kualitas yang setiap harinya menghasilkan tidak lebih dari 50 botol. Harga bahan-bahan pembuatan kecap perbotol untuk kualitas I adalah Rp 4000,00 dan untuk kualitas II adalah Rp

UNIVERSITAS TERBUKA

3000,00. Ia akan membelanjakan untuk pembuatan kecap tidak lebih dari Rp 200.000,00. Buatlah model matematika dan daerah penyelesaiannya.

4. Tentukanlah nilai maksimum dengan fungsi f(x,y) = 2x + y dari daerah penyelesaian berikut !



5. Tentukanlah nilai maksimum dari bentuk objektif x + 2y dengan menggunakan garis selidik yang memenuhi system pertidaksamaan

$2x + y \leq 8, x + 3y \leq 9, x \geq 0, y \geq 0, untuk\ x, y \in R$

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran B.2

ANGKET SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Petunjuk :

1. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan teliti. Bila ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru.
2. Tuliskan pendapatmu dengan memberi tanda contreng (√) pada kolom yang tersedia, yaitu kolom SS (sangat setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), atau STS (Sangat Tidak Setuju).

Nama : NIS :

Nama Sekolah : Kelas :

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
A	**Kepercayaan Diri**				
1	Belajar matematika menolong saya percaya diri				
2	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal matematika				
3	Saya ragu dapat menyelesaikan tugas matematika yang ada				
4	Saya yakin dapat menyelesaikan dengan baik soal-soal matematika dari guru				
5	Saya tidak percaya ada cara lain untuk menyelesaikan masalah matematika				
B	**Keingintahuan**				
6	Saya berani bertanya tentang materi matematika yang saya tidak tahu				
7	Belajar matematika membuat saya mengantuk				
8	Saya merasa tertantang dengan soal-soal dari guru				
9	Ketika salah mengerjakan soal, saya bertanya pada guru/teman				
10	Saya tidak ingin tahu lebih jelas benar salahnya pekerjaan matematika saya				
11	Saya takut bertanya tentang materi yang kurang dikuasai				
12	Saya tahan belajar matematika dalam waktu yang lama				
13	Belajar kelompok mendorong semangat belajar saya				
C	**Ketekunan**				
14	Saya cepat menyerah menghadapi soal matematika				

UNIVERSITAS TERBUKA

	yang sukar				
15	Belajar matematika membuat saya gigih				
16	Saya sudah belajar keras dan yakin akan lulus dalam tes matematika yang akan datang				
17	Ketika menghadapi kesulitan mengerjakan soal, saya melihat pekerjaan teman saya				
18	Ketika saya gagal mengerjakan soal matematika, saya terdorong mencoba ulang soal lain yang serupa				
D	**Fleksibilitas**				
19	Saya mencoba menyelesaikan soal dengan berbagai cara				
20	Saya sudah puas dengan sebuah solusi, dan tidak berusaha mencari solusi lain				
21	Saya dapat menerima pendapat yang berbeda dari teman				
22	Belajar kelompok membantu saya belajar matematika				
23	Pendapat teman ketika belajar kelompok membuat saya bingung				
24	Dalam belajar matematika tidak perlu pendapat teman				
E	**Reflektif dan rasa senang**				
25	Belajar matematika membuat perasaan tak nyaman				
26	Setelah pekerjaan saya selesai, saya bertanya pada diri saya sendiri : " benarkah pekerjaan saya ?"				
27	Saya senang memeriksa kembali pekerjaan matematika saya untuk merancang kegiatan selanjutnya				
28	Belajar matematika dalam kelompok mendorong anggota saling menghargai pendapat orang lain				
29	Belajar matematika memberi peluang bebas berpikir				
30	Belajar matematika membosankan				

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1
(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah	: SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Membuat grafik himpunan penyelesaian system pertidaksamaan linear

Indikator : 1. Pengertian program linier

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Tujnan Pembelajaran :

Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa dapat:

1. Menyebutkan contoh kehidupan sehari-hari dengan menggunakan program linier
2. Mengungkapkan pengertian pertidaksamaan linier dua variabel
3. Menuliskan contoh sendiri pertidaksamaan linier variabel dan bukan pertidaksamaan linier dua variabel

B. Materi ajar :

1. Pengertian program linier
2. Pengertian pertidaksamaan linier dua variabel dan contoh pertidaksamaan linier dua variabel

C. Metode pembelajaran : Kooperatif tipe Think Pair Share

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

D. Langkah-langkah kegiatan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Karakter Bangsa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, dan mengecek kehadiran siswa 2. Apersepsi dengan menginformasikan materi program linier yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, termasuk diantaranya hal-hal apa saja yang harus dilakukan siswa selama proses pembelajaran. 3. Menggali pengetahuan prasyarat dengan Tanya jawab 4. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan manfaat materi yang akan dipelajari.	1. Menjawab salam dan melakukan presensi 2. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 3. Menjawab pertanyaan guru 4. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Religius, disiplin, menghargai orang lain, berani bertanya	15
Kegiatan Inti			
Eksplorasi Fase 1 : orientasi siswa pada masalah			
1. Memberikan penjelasan tentang program linear.	1. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 2. Mendengarkan penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Menghargai orang lain, berani berpendapat, tanggung jawab	15

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Memberikan penjelasan dan memfokuskan perhatian siswa tentang tugas yang harus dikerjakan sesuai LKS			
Elaborasi Fase 2 : Think			
1. Meminta siswa untuk memikirkan tentang penyelesaian dari permasalahan yang disajikan pada LKS secara individu	2. Berfikir secara individu tentang penyelesaian permasalahan	Tanggung jawab	45
Elaborasi Fase 3 : Pair			
1. Meminta siswa untuk mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman sebangkunya atau pasangannya dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan sesuai LKS 2. Memastikan semua pasangan berdiskusi dan memberikan bantuan bila perlu	1. Berdiskusi dengan teman sebangku atau pasangannya dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan 3. Jika merasa belum jelas, dapat bertanya pada guru	Kerjasama, tanggung jawab, berpendapat, rasa ingin tahu	45
Konfirmasi Fase 4 : Share			
1. Meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Pasangan lain yang mempunyai jawaban berbeda diminta menuliskan hasilnya di papan tulis 3. Memberikan penjelasan dan penguatan tentang penyelesaian masalah yang disajikan siswa	1. Salah satu pasangan menulis penyelesaian *masalah* di *papan* tulis dan menjelaskan hasilnya tersebut 2. Pasangan lain memperhatikan penyelesaian temannya 3. Memperhatikan penjelasan guru	Berani mengutarakan pendapat, tanggung jawab, *menghargai* pendapat orang lain	60

UNIVERSITAS TERBUKA

Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa. 3. Menutup pertemuan dengan salam	1. Menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Menulis tugas rumah 3. Menjawab salam	Tanggung jawab, menghargai orang lain, religious	15

E. Alat dan Sumber belajar

- Alat : Penggaris/mistar, spidol, LKS
- Sumber belajar : Kasmina, dkk. 2008 . Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian untuk SMK dan MAK kelas X Jakarta : Erlangga

F. Penilaian

Jenis instrument : Tes dan Penugasan

Bentuk instrument : Tes tertulis uraian

Instrumen penilaian

SOAL	SKOR
1. Buatlah contoh, kehidupan sehari-hari yang dapat menggunakan program linier Penyelesaian - Penjual pakaian - Penjual sepatu - Penjual roti - penjahit pakaian	40

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Buatlah masing-masing 3 contoh yang merupakan pertidaksamaan linier dua variabel dan yang bukan merupakan pertidaksamaan linier dua variabel Penyelesaian • Pertidaksamaan linier dua variabel - $2x + 9y \leq 18$ - $x + 5y > 10$ - $x + y \geq 3$ • Bukan pertidaksamaan linier dua variabel - $4 + 3y < 23$ - $5x + 4y \leq 20\ z$ $2xy + 3y^2 \geq 12$	60
Jumlah	100

$$NA = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Pringsewu, Maret 2013

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Drs. Kasiman

Guru Mata Pelajaran

Yunni Arnidha

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2
(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Membuat grafik himpunan penyelesaian system pertidaksamaan linear

Indikator : 1. Pertidaksamaan linier ditentukan daerah penyelesaiannya
2. Sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel ditentukan daerah penyelesaiannya

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan daerah himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear
2. Menentukan daerah penyelesaian system pertidaksamaan linear dengan dua variabel

B. Materi ajar :

1. Menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear
2. Menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear dengan 2 variabel

C. Metode pembelajaran : Kooperatif tipe Think Pair Share

UNIVERSITAS TERBUKA

D. Langkah-langkah kegiatan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Karakter Bangsa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, dan mengecek kehadiran siswa 2. Apersepsi dengan menginformasikan materi tentang grafik penyelesaian pertidaksamaan linier yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, termasuk diantaranya hal-hal apa saja yang harus dilakukan siswa selama proses pembelajaran. 3. Menggali pengetahuan prasyarat dengan Tanya jawab 4. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan manfaat materi yang akan dipelajari.	1. Menjawab salam dan melakukan presensi 2. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 3. Menjawab pertanyaan guru 4. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Religius, disiplin, menghargai orang lain, berani bertanya	15
Kegiatan Inti			
Eksplorasi *Fase 1 : orientasi siswa pada masalah*			

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Memberikan penjelasan tentang penyelesaian pertidaksamaan linear. 2. Memberikan penjelasan dan memfokuskan perhatian siswa tentang tugas yang harus dikerjakan sesuai LKS	1. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 2. Mendengarkan penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Menghargai orang lain, berani berpendapat, tanggung jawab	15
Elaborasi Fase 2 : Think			
1. Meminta siswa untuk memikirkan tentang penyelesaian dari permasalahan yang disajikan pada LKS secara individu	1. Berfikir secara individu tentang penyelesaian permasalahan	Tanggung jawab	45
Elaborasi Fase 3 : Pair			
1. Meminta siswa untuk mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman sebangkunya atau pasangannya dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan sesuai LKS 2. Memastikan semua pasangan berdiskusi dan memberikan bantuan bila perlu	1. Berdiskusi dengan teman sebangku atau pasangannya dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan 2. Jika merasa belum jelas, dapat bertanya pada guru	Kerjasama, tanggung jawab, berpendapat, rasa ingin tahu	45
Konfirmasi Fase 4 : Share			

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Pasangan lain yang mempunyai jawaban berbeda diminta menuliskan hasilnya di papan tulis 3. Memberikan penjelasan dan penguatan tentang penyelesaian permasalahan yang disajikan siswa	1. Salah satu pasangan menulis penyelesaian masalah di papan tulis dan menjelaskan hasilnya tersebut 2. Pasangan lain memperhatikan penyelesaian temannya 3. Memperhatikan penjelasan guru	Berani mengutarakan pendapat, tanggung jawab, menghargai pendapat orang lain	60
Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai penyelesaian grafik pertidaksamaan linear 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa. 3. Menutup pertemuan dengan salam	1. Menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Menulis tugas rumah 3. Menjawab salam	Tanggung jawab, menghargai orang lain, religious	15

E. Alat dan Sumber belajar

- Alat : Penggaris/mistar, spidol, LKS
- Sumber belajar : Kasmina, dkk. 2008 . Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian untuk SMK dan MAK kelas X Jakarta : Erlangga

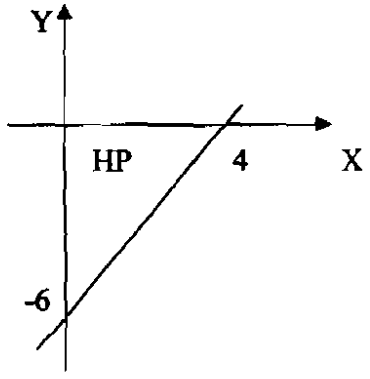
F. Penilaian

Jenis instrument : Tes dan Penugasan

Bentuk instrument : Tes tertulis uraian

UNIVERSITAS TERBUKA

Instrumen penilaian

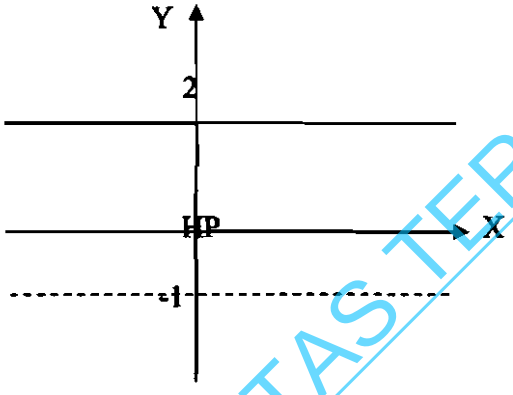
SOAL	SKOR
1. Gambarkan himpunan penyelesaiannya dari $6x - 2y \leq 12$? Penyelesaian Gambarlah terlebih dahulu garis $6x - 2y = 24$ 1. Titik potong dengan sumbu koordinat X | 0 | 4 Y | -6 | 0 (x,y) | (0,-6) | (4,0) Garis yang menghubungkan titik (4,0) dan (0,-6) merupakan garis $6x-2y=12$ • Uji titik (0,0) yang tidak terletak pada garis $6.0 - 2.0 \leq 12$ ≤ 12 (benar) Arsir daerah sisi garis yang memuat titik (0,0) yang merupakan daerah penyelesaian  	30

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Gambarkan himpunan penyelesaian pertidaksamaan dari $-1 < y \leq 2$ 30

Penyelesaian

Pertidaksamaan ini juga dapat diartikan $-1 < y$ dan $y \leq 2$. Gambarlah terlebih dahulu garis $y = -1$ dan $y = 2$ lalu arsirlah daerah penyelesaiaannya yang memenuhi $-1 < y \leq 2$



3. Tentukan himpunan sistem pertidaksamaan dari 40

$3x - 5y \geq -15; -2 \leq x \leq 3; y \geq 0; x, y \in R$

Penyelesaian

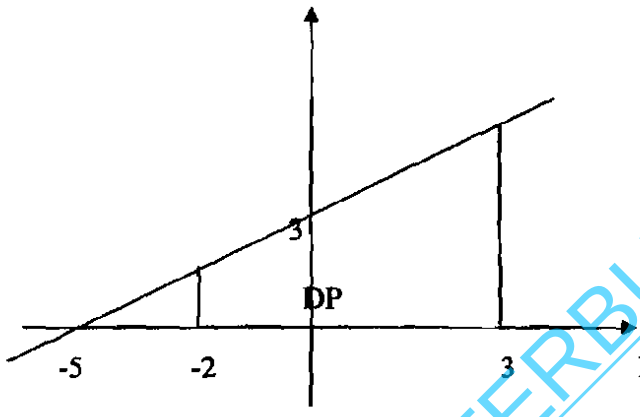
$3x - 5y \geq -15$

Titik potong garis $3x - 5y = 15$ dengan sumbu

Koordinat

X	0	-5
Y	3	0
(x,y)	(0,3)	(-5,0)

UNIVERSITAS TERBUKA

Grafik melalui titik (0,3) dan (-5,0) dengan mengambil titik uji (0,0) diperoleh daerah yang tidak memuat (0,0) merupakan daerah penyelesaian. Daerah penyelesaian $y \geq 0$ merupakan daerah di atas sumbu x 	
Jumlah	100

$$NA = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Drs. Wasiman

Pringsewu, Maret 2013

Guru Mata Pelajaran

Yunni Arnidha

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3
(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Menentukan model matematika dari soal cerita (kalimat verbal)

Indikator : 1. Soal ceritera (kalimat verbal) diterjemahkan ke kalimat matematika
2. Kalimat matematika ditentukan daerah penyelesaiannya

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa dapat:

1. Menerjemahkan soal cerita (kalimat verbal) ke kalimat matematika
2. Menentukan daerah penyelesaian dari system pertidaksamaan linear

B. Materi ajar :

Model Matematika

Model Matematika adalah suatu rumusan (dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, atau fungsi) yang diperoleh dari sebuah penafsiran ketika menerjemahkan soal verbal. Aplikasi model matematika :

a. Ubahlah soalnya kedalam bahasa matematika sehingga menjadi bentuk sistem pertidaksamaan linear

b. Tunjukan Hpnya pada diagram cartecius

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

C. Metode pembelajaran : Kooperatif tipeThink Pair Share

D. Langkah-langkah kegiatan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Karakter Bangsa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, dan mengecek kehadiran siswa 2. Apersepsi dengan menginformasikan materi model matematika yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, termasuk diantaranya hal-hal apa saja yang harus dilakukan siswa selama proses pembelajaran. 3. Menggali pengetahuan prasyarat dengan Tanya jawab 4. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan manfaat materi yang akan dipelajari.	1. Menjawab salam dan melakukan presensi 2. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 3. Menjawab pertanyaan guru 4. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Religius, disiplin, menghargai orang lain, berani bertanya	15
Kegiatan Inti			
Eksplorasi Fase 1 : orientasi siswa pada masalah			

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Memberikan penjelasan tentang model matematika. 2. Memberikan penjelasan dan memfokuskan perhatian siswa tentang tugas yang harus dikerjakan sesuai LKS	1. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 2. Mendengarkan penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Menghargai orang lain, berani berpendapat, tanggung jawab	15
Elaborasi Fase 2 : Think			
1. Meminta siswa untuk memikirkan tentang penyelesaian dari permasalahan yang disajikan pada LKS secara individu	1. Berfikir secara individu tentang penyelesaian permasalahan	Tanggung jawab	45
Elaborasi Fase 3 : Pair			
1. Meminta siswa untuk mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman sebangkunya atau pasangannya dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan sesuai LKS 2. Memastikan semua pasangan berdiskusi dan memberikan bantuan bila perlu	1. Berdiskusi dengan teman sebangku atau pasangannya dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan 2. Jika merasa belum jelas, dapat bertanya pada guru	Kerjasama, tanggung jawab, berpendapat, rasa ingin tahu	45
Konfirmasi Fase 4 : Share			

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Pasangan lain yang mempunyai jawaban berbeda diminta menuliskan hasilnya di papan tulis 3. Memberikan penjelasan dan penguatan tentang penyelesaian permasalahan yang disajikan siswa	1. Salah satu pasangan menulis penyelesaian masalah di papan tulis dan menjelaskan hasilnya tersebut 2. Pasangan lain memperhatikan penyelesaian temannya 3. Memperhatikan penjelasan guru	Berani mengutarakan pendapat, tanggung jawab, menghargai pendapat orang lain	45
Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai model matematika 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa. 3. Menutup pertemuan dengan salam	1. Menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Menulis tugas rumah 3. Menjawab salam	Tanggung jawab, menghargai orang lain, religious	15

E. Alat dan Sumber belajar

- Alat : Penggaris/mistar, spidol
- Sumber belajar : Kasmina, dkk. 2008. Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian, Jakarta : Erlangga

UNIVERSITAS TERBUKA

F. Penilaian

SOAL	SKOR
1. Seorang agen akan membeli 25 buah sepeda. Ia ingin membeli sepeda biasa seharga @ Rp. 30.000 dan sepeda gunung seharga @ Rp 40.000. Jumlah uang yang Ia miliki hanya Rp. 840.000. Berapa laba maksimumnya?	30

Penyelesaian

Andaikan sepeda biasa dilambangkan dengan x dan sepeda gunung itu y maka $x \geq 0$,

$y \geq 0$, $x + y \leq 25$ *dan* $30000x + 40000y \leq 840000 \leftrightarrow 3x + 4y \leq 84$

Tentukan perpotongan kurva diatas

$x + y = 25$. $-4 = -4x - 4y = -100$

$3x + 4y = 84$. $1 = 3x + 4y = 84$ -

$-x = -16$

$x = 16$

Nilai x subtitusikan kepersamaan (3) sehingga ;

$16 + x = 25$

$x = 25 - 16 = 9$

Titik	X	Y	10000x + 12000y
O	0	0	Rp. 0,00
A	25	0	Rp. 250.000
B	16	9	RP. 268.000
C	0	12	Rp. 252.000

Jadi laba maksimumnya adalah RP. 268.000

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Seorang petani memerlukan paling sedikit 30 unit zat A dan 24 zat B untuk pupuk. Kedua zat kimia itu dapat diperoleh dari pupuk cair dan pupuk padat. Setiap kantong pupuk cair mengandung 5 unit zat A dan 3 unit zat B, sedangkan setiap kantong pupuk padat seharga Rp 16.000,00 mengandung 3 unit zat A dan unit zat B. buatlah daerah HP dari model matematikanya! Penyelesaian Misal banyak pupuk cair adalah x dan pupuk padat adalah y	40

Banyak	Jenis pupuk	Zat A	Zat B	keuntungan
X	Cair	5	3	Rp. 20.000,00
Y	Padat	3	4	Rp. 16.000,00
		30	24	

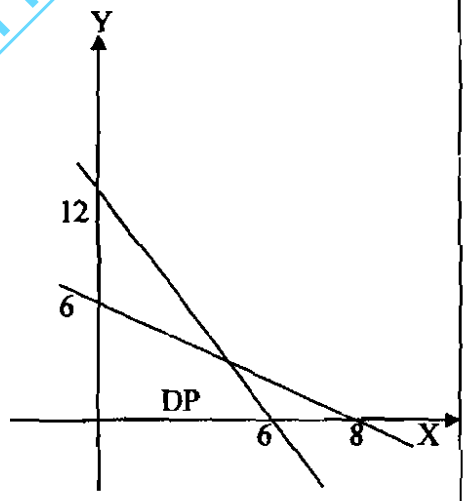
$5x + 3y \geq 30$

$3x + 4y \geq 24$

$x \geq 0$

$y \geq 0$

$f(x,y) = 20.000x + 16.000y$



Jumlah	70

$NA = \frac{\text{jumlah skor nyata}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$

UNIVERSITAS TERBUKA

Pringsewu, Maret 2013

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Drs. Wasiman

Guru Mata Pelajaran

Yunni Arnidha

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4
(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah	: SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Menentukan nilai optimum dari sistem pertidaksamaan linier.

Indikator : 1. Fungsi obyektif ditentukan dari soal
2. Nilai optimum ditentukan berdasarkan fungsi obyektif
3. Garis selidik digambarkan dari fungsi obyektif

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa mampu:

1. Menentukan fungsi objektif
2. Menentukan titik optimum dari daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier
3. Menentukan nilai optimum dari fungsi obyektif
4. Menggambarkan garis selidik dari fungsi obyektif

B. Materi ajar :

a. Fungsi objektif

b. Nilai optimum

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menggunakan uji titik pojok antara lain :

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1. Ubah persoalan verbal (kalimat matematika) kedalam model matematika (sistem pertidaksamaan) dan tentukan fungsi objektifnya
2. Gambar daerah penyelesaiannya sistem pertidaksamaan yang diperoleh pada langkah 1)
3. Identifikasikan dan tentukan titik koordinat dari setiap titik pojok pada daerah penyelesaian
4. Hitung nilai dari bentuk objektif (syarat untuk maksimum atau minimum) yang bersesuaian dengan titik pojok yang diperoleh sebelumnya sehingga didapatkan nilai optimum (optimum atau minimum)

c. Garis selidik

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencari nilai optimum dari fungsi objektif menggunakan garis selidik adalah:

a. Buatlah garis ucuan $ax + by = k$ dengan $k = ab$
b. Buatlah garis-garis sejajar $ax + by = k$ dengan cara mengambil nilai k yang berbeda atau menggeser garis $ax + by = k$ kekiri atau kekanan

1) Jika $ax + by = k$ adalah garis paling kiri yang melalui titik (x_1, y_1) pada daerah penyelesaian maka $k_1 = ax_1 + by_1$ merupakan nilai minimum

2) Jika $ax + by = k_2$ adalah garis yang paling kanan yang melalui titik (x_2, y_2) pada daerah penyelesaian maka $k_2 = x_2 \quad y_2$ merupakan nilai maksimum bentuk objektif tersebut

C. Metode pembelajaran : Kooperatif tipe Think Pair Share

UNIVERSITAS TERBUKA

D. Langkah-langkah kegiatan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Karakter Bangsa	Alokasi waktu (menit)
Pendahnluan 1. Mengucapkan salam, menanyakan kabar siswa, dan mengecek kehadiran siswa 2. Apersepsi dengan menginformasikan materi untuk menghitung nilai optimum yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, termasuk diantaranya hal-hal apa saja yang harus dilakukan siswa selama proses pembelajaran. 3. Menggali pengetahuan prasyarat dengan Tanya jawab 4. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan manfaat materi yang akan dipelajari.	1. Menjawab salam dan melakukan presensi 2. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 3. Menjawab pertanyaan guru 4. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Religius, disiplin, menghargai orang lain, berani bertanya	15
Kegiatan Inti			
Eksplorasi Fase 1 : orientasi siswa pada masalah			
1. Memberikan penjelasan tentang nilai optimum.	1. Mendengarkan dan menyimak dengan sebaik-baiknya penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya 2. Mendengarkan penjelasan guru, apabila kurang jelas siswa dapat bertanya	Menghargai orang lain, berani berpendapat, tanggung jawab	15

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Memberikan penjelasan dan memfokuskan perhatian siswa tentang tugas yang harus dikerjakan sesuai LKS			
Elaborasi Fase 2 : Think			
1. Meminta siswa untuk memikirkan tentang penyelesaian dari permasalahan yang disajikan pada LKS secara individu	1. Berfikir secara individu tentang penyelesaian *permasalahan*	Tanggung jawab	45
Elaborasi Fase 3 : Pair			
1. Meminta siswa untuk mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman sebangkunya atau *pasangannya* dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan sesuai LKS 2. Memastikan semua pasangan berdiskusi dan memberikan bantuan bila perlu	1. Berdiskusi dengan teman sebangku atau pasangannya dan menyelesaikan *permasalahan* yang disajikan 2. Jika merasa belum jelas, dapat bertanya pada guru	Kerjasama, tanggung jawab, berpendapat, *rasa ingin* tahu	45
Konfirmasi Fase 4 : Share			
1. Meminta salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan menuliskannya di papan tulis. 2. Pasangan lain yang mempunyai jawaban berbeda diminta menuliskan hasilnya di papan tulis	1. Salah satu pasangan menulis penyelesaian masalah di papan tulis dan menjelaskan hasilnya tersebut 2. Pasangan lain memperhatikan penyelesaian temannya	Berani mengutarakan pendapat, tanggung jawab, menghargai pendapat orang lain	45

UNIVERSITAS TERBUKA

3. Memberikan penjelasan dan penguatan tentang penyelesaian permasalahan yang disajikan siswa	3. Memperhatikan penjelasan guru		
Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai nilai optimum 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa. 3. Menutup pertemuan dengan salam	1. Menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Menulis tugas rumah 3. Menjawab salam	Tanggung jawab, menghargai orang lain, religious	15

E. Alat dan Sumber belajar

- Alat : Penggaris/mistar, spidol, LKS
- Sumber belajar : Kasmina, dkk. 2008 . Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian untuk SMK dan MAK kelas X Jakarta : Erlangga

F. Penilaian

Jenis instrument : Tes dan Penugasan

Bentuk instrument : Tes tertulis uraian

Instrumen penilaian

SOAL	SKOR
1. Toko Sepeda menyediakan jenis sepeda A dan sepeda B. Daya tamping maksimum took 36 sepeda. Jika harga sepeda A adalah Rp. 600.000,00 dan sepeda B Rp 800.000,00. Modal yang tersedia tidak lebih dari Rp 24.000,00 dengan keuntungan sepeda A Rp. 100.000,00 dan sepeda B Rp. 120.000,00. Tentukan fungsi obyektifnya.	30

UNIVERSITAS TERBUKA

Penyelesaian

Misal : banyaknya sepeda A = x

Banyaknya sepeda B = y

Pernyataan diatas dapat dibuat dalam tabel seperti berikut :

Jenis sepeda	Banyak	Harga per unit	keuntungan
A	X	Rp. 600.000,00	Rp. 100.000,00
B	Y	Rp. 800.000,00	Rp. 120.000,00
	36	Rp. 24.000,000,00	

Model matematika :

$x + y \leq 36$; $600.000x + 800.000y \leq 24.000.000$; $x \geq 0$; $y \geq 0$ 40

fungsi objektif : $f(x,y) = 100.000x + 120.000y$

2. Tentukan nilai maksimum dari $f(x,y) = 3x + 4y$ dengan syarat :

$x + y \leq 5$; $2x + y \leq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$, $x, y \in R$

Penyelesaian

(i) Menggambar daerah himpunan penyelesaian $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ masing-masing mempunyai penyelesaian dikanan sumbu Y dan di atas sumbu X

$x + y \leq 5$ titik potong dengan sumbu koordinat:

X	0	5
Y	5	0
(x,y)	(0,5)	(5,0)

$2x + y \leq 6$ titik potong dengan sumbu koordinat:

UNIVERSITAS TERBUKA

X	0	3
Y	6	0
(x,y)	(0,6)	(3,0)

(ii) Koordinat titik pojok daerah daerah himpunan penyelesaian adalah 0 (0,0), A(3,0), B(0,5), dan titik P. Titik P merupakan titik potong kedua garis. koordinat titik P dapat dicari dengan menggunakan cara eliminasi atau substitusi.

$2x + y = 6$

$x + y = 5$ -

$x = 1$

$x + y = 5$

$1 + y = 5$

$y = 4$

Jadi koordinat titik P (1,4)

(iii) Uji titik pojok

Titik Pojok	$3x + 4y$
O(0,0)	3.0 + 4.0 = 0
A(3,0)	3.3 + 4.0 = 9
B(0,5)	**3.0 + 4.5 = 20**
P(1,4)	3.1 + 4.4 = 19

Dari tabel diperoleh bahwa nilai maksimum adalah 20

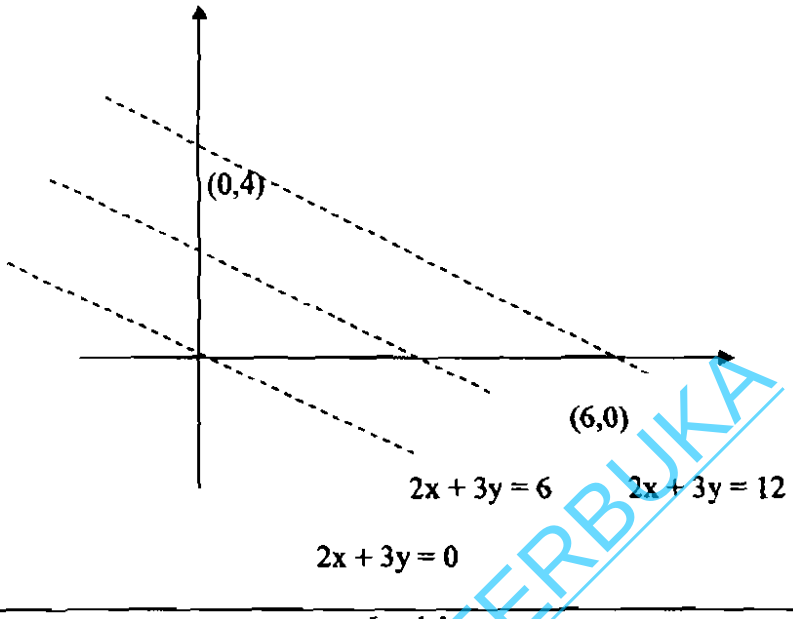
3. *Diketahui fungsi obyektif dari suatu masalah adalah* $f = 2x + 3y$.

Buatlah garis selidik dengan menggunakan fungsi tujuan. 30

Penyelesaian

Garis selidiknya adalah $2x + 3y = k$

UNIVERSITAS TERBUKA

Untuk k = 0, 6, 12 didapat :  	
Jumlah	100

$$NA = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Drs. Wasiman

Pringsewu, Maret 2013

Guru Mata Pelajaran

Yunni Arnidha

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1
(Kelas Konvensional)

Nama Sekolah : SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Membuat grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear

Indikator : 1. Pertidaksamaan linier ditentukan daerah penyelesaiannya
2. Sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel ditentukan daerah penyelesaiannya

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

1. **Tujuan Pembelajaran :**

   Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa dapat:

   1. Menjelaskan pengertian program linier
   2. Menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier
   3. Menggambar grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel

2. **Materi ajar :**

   Grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel

3. **Metode pembelajaran :**

   Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

UNIVERSITAS TERBUKA

4. **Langkah-langkah kegiatan**

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Apersepsi dengan menjelaskan tentang pengertian program linear 2. Memotivasi dengan menginformasikan kompetensi yang harus dimiliki.	1. Mengingat dan memperhatikan penjelasan guru. 2. Memperhatikan penjelasan guru.	20
Kegiatan inti 1. Menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier 1 variabel 2. *Mengarahkan dan membimbing* siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear 1 variabel dengan grafik 3. Menggambar grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel 4. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear dua variabel 5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru dijelaskan dan menjawab pertanyaan siswa. 6. Memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa. 7. Menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas secara individu dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.	1. Menggambar dan memahami penjelasan guru 2. Mengikuti dan memperhatikan arahan dari guru 3. Memperhatikan penjelasan guru 4. Mengikuti dan memperhatikan arahan guru 5. Siswa bertanya tentang apa yang dijelaskan guru yang belum dimengerti 6. Menjawab pertanyaan guru 7. Siswa mengerjakan tugas secara individu.	50 20 50 30 20 20 25
Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 2. Menulis tugas rumah	35

UNIVERSITAS TERBUKA

5. **Alat dan Sumber belajar**

- Alat : Penggaris/mistar, spidol
- Sumber belajar : Kasmina dkk, 2008 " Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian, Jakarta : Erlangga

6. **Penilaian**

ASPEK	SKOR
1. Gambarkan himpunan penyelesaiannya dari $6x - 2y \leq 12$ 2. Gambarkan himpunan penyelesaian pertidaksamaan dari $-1 < x \leq 2$ 3. Tentukan himpunan sistem pertidaksamaan dari $3x - 5y \geq -15 \cdot -2 \leq x \leq 3 \cdot y \geq 0 \cdot x \in R$	30 30 40
Jumlah	100

Pembahasan 1. Tuliskan terlebih dahulu persamaan garis $6x - 2y = 12$ Titik potong dengan sumbu koordinat X | 0 | 2 Y | -6 | 0 (x,y) | (0,-6) | (4,0) Garis yang menghubungkan titik (4,0) dan (0,-6) *merupakan garis* 6x-2y=12 Uji titik (0,0) yang tidak terletak pada garis $6.0 - 2.0 \leq 12$	30

UNIVERSITAS TERBUKA

≤ 12 (benar) Arsir daerah sisi garis yang memuat titik (0,0) yang merupakan daerah penyelesaian 2. Pertidaksamaan ini juga dapat diartikan -1 < y dan y ≤ 2. Gambarlah terlebih dahulu garis y = -1 dan y = 2 lalu arsirlah daerah penyelesaiaannya yang memenuhi -1 < y ≤ 2	30
3. 3x – 5y ≥ -15 Titk potong garis 3x – 5y = 15 dengan sumbu koordinat	

X	0	-5
Y	3	0
(x,y)	(0,3)	(-5,0)

40

Grafik melalui titik (0,3) dan (-5,0) dengan mengambil titikuji (0,0) diperoleh daerah yang tidak memuat (0,0) merupakan daerah penyelesaian. Daerah penyelesaian y ≥ 0 merupakan daerah di atas sumbu x

100

NA = $\frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}}$ x 100

Pringsewu, Maret 2013

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Guru Mata Pelajaran

Drs. Wasiman

Yunni Arnidha

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2
(Kelas Konvensional)

Nama Sekolah : SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Menentukan model matematika dari soal cerita (kalimat verbal)

Indikator : 1. Soal ceritera (kalimat verbal) diterjemahkan ke kalimat matematika
2. Kalimat matematika ditentukan daerah penyelesaiannya

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah konipetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian model matematika
2. Menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan
3. Menyusun sistem pertidaksamaan linier
4. Menentukan daerah penyelesaian

B. Materi ajar :

Model Matematika

Model Matematika adalah bentuk aljabar dimana dalam pembahasan ini kita ambil salah satu bentuk aljabar dari sitem pertidaksamaan linear

Aplikasi model matematika :

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

a. Ubahlah soalnya kedalam bahasa matematika sehingga menjadi bentuk sistem pertidaksamaan linear

b. Tunjukan Hp nya pada diagram cartecius

C. Metode pembelajaran :

Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

D. Langkah-langkah kegiatan

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Apersepsi dengan menjelaskan pengertian model matematika 2. Memotivasi dengan menginformasikan kompetensi yang harus dimiliki.	1. Mengingat dan memperhatikan penjelasan guru. 2. Memperhatikan penjelasan guru.	20
Kegiatan inti 1. Menjelaskan cara menyusun model matematika ke sistem pertidaksamaan linier 2. Menentukan daerah penyelesaian 3. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear 1 variabel dengan grafik 4. Menggambar grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel 5. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear dua variabel 6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru dijelaskan dan menjawab pertanyaan siswa. 7. Memberikan pertanyaan	1. Memahami penjelasan guru 2. Memahami penjelasan guru 3. Mengikuti dan memperhatikan arahan dari guru 4. Memperhatikan penjelasan guru 5. Mengikuti dan memperhatikan arahan guru 6. Siswa bertanya tentang apa yang dijelaskan guru yang belum dimengerti 7. Menjawab pertanyaan	50 20 50 30 20 20

UNIVERSITAS TERBUKA

kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa. 8. Menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas secara individu dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.	guru 8. Siswa mengerjakan tugas secara individu.	25
Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai model matematika 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Menyimpulkan materi mengenai model matematika 2. Menulis tugas rumah	35

E. Alat dan Sumber belajar

- Alat : Penggaris/mistar, spidol
- Sumber belajar : Kasmina dkk, 2008 " Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian, Jakarta : Erlangga

F. Penilaian

ASPEK	SKOR
Seorang agen akan membeli 25 buah sepeda. Ia ingin membeli sepeda biasa seharga @ Rp. 30.000 dan sepeda gunung seharga @ Rp 40.000. Jumlah uang yang Ia miliki hanya Rp. 840.000. Berapa laba maksimumnya? *Penyelesaian* Andaikan sepeda biasa dilambangkan dengan x dan sepeda gunung itu y maka $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \leq 25$ *dan* $30000x + 40000y \leq 840000 \leftrightarrow$	10

UNIVERSITAS TERBUKA

$3x + 4y \leq 84$ Tentukan perpotongan kurva diatas $x + y = 25 \,.\, -4 = -4x - 4y = -100$ $3x + 4y = 84 \,.\, 1 = 3x + 4y = 84$ - $-x = -16$ $x = 16$ Nilai x subtitusikan kepersamaan (3) sehingga ; $16 + x = 25$ $x = 25 - 16 = 9$	20 10

Titik	X	y	10000x + 12000y
O	0	0	Rp. 0,00
A	25	0	Rp. 250.000
B	16	9	RP. 268.000
C	0	12	Rp. 252.000

Jadi laba maksimumnya adalah RP. 268.00,-

20

Jumlah	60

$NA = \frac{\text{jumlah skor yang}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$

UNIVERSITAS TERBUKA

Pringsewu, Maret 2013

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Yasman

Guru Mata Pelajaran

Yunni Arnidha

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3
(Kelas Konvensional)

Nama Sekolah : SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Menentukan nilai optimum dari sistem pertidaksamaan linier.

Indikator : 1. Fungsi obyektif ditentukan dari soal
2. Nilai optimum ditentukan berdasar fungsi obyektif

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

a. **Tujuan Pembelajaran :**

Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa mampu:

1. Menentukan fungsi objektif
2. Menentukan titik optimum dari daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier
3. Menentukan nilai optimum dari fungsi obyektif

b. **Materi ajar :**

a. Fungsi objektif

b. Nilai optimum

Langkah-langkah yang ditemapuh dalam menggunakan uji titik pojok antara lain :

1. Ubah persoalan verbal (kalimat matematika) kedalam model matematika (sistem pertidaksamaan) dan tentukan fungsi objektifnya

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Gambar daerah penyelesaiannya sistem pertidaksamaan yang diperoleh pada langkah 1)
3. Identifikasikan dan tentukan titik koordinat dari setiap titik pojok pada daerah penyelesaian
4. Hitung nilai dari bentuk objektif (syarat untuk maksimum atau minimum) yang bersesuaian dengan titik pojok yang diperoleh sebelumnya sehingga didapatkan nilai optimum (optimum atau minimum)

c. **Metode pembelajaran :**

Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

d. **Langkah-langkah kegiatan**

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Apersepsi dengan mejelaskan sedikit cara menentukan besar keuntungan maksimum 2. Memotivasi dengan menginformasikan kompetensi yang harus dimiliki.	1. Mengingat dan memperhatikan penjelasan guru. 2. Memperhatikan penjelasan guru.	20
Kegiatan inti 1. Guru menjelaskan cara menentukan fungsi objektif dan menentukan titik optimum dari daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier kemudian menentukan nilai optimum dari fungsi obyektif	1. Memahami penjelasan guru	50
2. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear 1 variabel dengan grafik	2. Mengikuti dan memperhatikan arahan dari guru	30
3. Menggambar grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel	3. Memperhatikan penjelasan guru	20
4. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan	4. Mengikuti dan memperhatikan arahan	20

UNIVERSITAS TERBUKA

sistem pertidaksamaan linear dua variabel 5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru dijelaskan dan menjawab pertanyaan siswa. 6. Memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa. 7. Menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas secara individu dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.	guru 5. Siswa bertanya tentang apa yang dijelaskan guru yang belum dimengerti 6. Menjawab pertanyaan guru 7. Siswa mengerjakan tugas secara individu.	20
Penutup 3. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai nilai optimum dan fungsi objektif 4. Memberikan tugas rumah kepada siswa.	3. Menyimpulkan materi mengenai pertidaksamaan linear 4. Menulis tugas rumah	20

E. Alat dan Sumber belajar

- Alat : Penggaris/mistar, spidol
- Sumber belajar : Kasmina dkk, 2008 " Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian, Jakarta : Erlangga

F. Penilaian

ASPEK	SKOR
Tentukan nilai maksimum dari $f(x,y) = 3x + 4y$ dengan syarat : $x + y \leq 5 ; 2x + y \leq 6 ; x \geq 0 ; y \geq 0, x, y \in R$ Jawab (i) Menggambar daerah himpunan penyelesaian 1. $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ masing-masing mempunyai penyelesaian dikanan sumbu Y dan di atas sumbu X	10

UNIVERSITAS TERBUKA

2. $x + y \leq 5$ titik potong dengan sumbu koordinat:

X	0	5
Y	5	0
(x,y)	(0,5)	(5,0)

20

3. $2x + y \leq 6$ titik potong dengan sumbu koordinat:

X	0	3
Y	6	0
(x,y)	(0,6)	(3,0)

(ii) Koordinat titik pojok daerah daerah himpunan penyelesaian adalah 0 (0,0), A(3,0), B(0,5), dan titik P. Titik P merupakan titik potong kedua garis. koordinat titik P dapat dicari dengan menggunakan cara eliminasi atau substitusi. 20

$2x + y = 6$

$x + y = 5$ -

$x = 1$

$x + y = 5$

$1 + y = 5$

$y = 4$

Jadi koordinat titik P (1,4)

(iii) Uji titik pojok

Titik Pojok	$3x + 4y$
O(0,0)	3.0 + 4.0 = 0
A(3,0)	3.3 + 4.0 = 9
B(0,5)	**3.0 + 4.5 = 20**
P91,4)	3.1 + 4.4 = 19

20

Dari tabel diperoleh bahwa nilai maksimum adalah 20

Jumlah	70

$$NA = \frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

UNIVERSITAS TERBUKA

Pringsewu, Maret 2013

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Guru Mata Pelajaran

Drs. Kasiman

Yunni Arnidha

UNIVERSITAS TERBUKA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4
(Kelas Konvensional)

Nama Sekolah : SMK KH. Ghalib Pringsewu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Genap

Standar kompetensi : Menyelesaikan masalah program linear

Kompetensi Dasar : Menerapkan garis selidik

Indikator : 1. Garis selidik digambarkan dari fungsi obyektif

2. Nilai optimum ditentukan menggunakan garis selidik

Alokasi waktu : 4 x 45 menit (1 kali pertemuan)

a. **Tujuan Pembelajaran :**

Setelah kompetensi dasar ini dipelajari, diharapkan siswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian garis selidik
2. Membuat garis selidik menggunakan fungsi objektif
3. Menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik

b. **Materi ajar :**

Garis selidik

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencari nilai optimum dari fungsi objektif menggunakan garis selidik adalah:

a. Buatlah garis ucuan $ax + by = k$ dengan $k = ab$

b. Buatlah garis-garis sejajar $ax + by = k$ dengan cara mengambil nilai k yang berbeda atau menggeser garis $ax + by = k$ kekiri atau kekanan

3) Jika $ax + by = k$ adalah garis paling kiri yang melalui titik (x_1, y_1) pada daerah penyelesaian maka $k_1 = ax_1 + by_1$ merupakan nilai minimum

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

4) Jika $ax + by = k_2$ adalah garis yang paling kanan yang melalui titik (x_2, y_2) pada daerah penyelesaian maka $k_2 = x_2 - y_2$ merupakan nilai maksimum bentuk objektif tersebut

c. **Metode pembelajaran :**

Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

d. **Langkah-langkah kegiatan**

Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan 1. Apersepsi dengan mejelaskan pengertian garis selidik 2. Memotivasi dengan menginformasikan kompetensi yang harus dimiliki.	1. Memperhatikan penjelasan guru. 2. Memperhatikan penjelasan guru.	20
Kegiatan inti 1. Guru Membuat garis selidik menggunakan fungsi objektif dan menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik 2. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear 1 variabel dengan grafik 3. Menggambar grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dengan 2 variabel 4. Mengarahkan dan membimbing siswa untuk menyelesaikan sistem pertidaksamaan linear dua variabel 5. *Memberikan kesempatan kepada* siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru dijelaskan dan menjawab pertanyaan siswa. 6. Memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengecek *pemahaman siswa.* 7. Menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas secara individu dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.	1. Memahami penjelasan guru 2. Mengikuti dan memperhatikan arahan dari guru 3. Memperhatikan penjelasan guru 4. Mengikuti dan memperhatikan arahan guru 5. *Siswa* bertanya tentang apa yang dijelaskan guru yang belum dimengerti 6. Menjawab pertanyaan guru 7. Siswa mengerjakan tugas secara individu.	50 30 20 20 20

UNIVERSITAS TERBUKA

Penutup 1. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi mengenai garis selidik 2. Memberikan tugas rumah kepada siswa.	1. Menyimpulkan materi mengenai garis selidik 2. Menulis tugas rumah	20

e. **Alat dan Sumber belajar**

- Alat : Penggaris/mistar, spidol
- Sumber belajar : Kasmina dkk, 2008 " Matematika Program Keahlian Teknologi, Kesehatan dan Pertanian, Jakarta : Erlangga

F. *Penilaian*

ASPEK	SKOR
Tentukan nilai maksimum dari $f(x,y) = 3x + 4y$ dengan syarat : $x + y \leq 5$; $2x + y \leq 6$; $x \geq 0$; $y \geq 0$, $x, y \in R$ Jawab (i) Menggambar daerah himpunan penyelesaian a. $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ masing-masing mempunyai penyelesaian dikanan sumbu Y dan di atas sumbu X	10
b. $x + y \leq 5$ titik potong dengan sumbu koordinat: X: 0, 5 Y: 5, 0 (x,y): (0,5), (5,0)	20
c. $2x + y \leq 6$ titik potong dengan sumbu koordinat: X: 0, 3 Y: 6, 0 (x,y): (0,6), (3,0)	20

UNIVERSITAS TERBUKA

(ii) Koordinat titik pojok daerah daerah himpunan penyelesaian adalah 0 (0,0), A(3,0), B(0,5), dan titik P. Titik P merupakan titik potong kedua garis. koordinat titik P dapat dicari dengan *menggunakan cara eliminasi atau substitusi.* — 10

$2x + y = 6$

$x + y = 5$ -

$x = 1$

$x + y = 5$

$1 + y = 5$

$y = 4$

Jadi koordinat titik P (1,4)

(iii) Uji titik pojok

Titik Pojok	$3x + 4y$
O(0,0)	3.0 + 4.0 = 0
A(3,0)	3.3 + 4.0 = 9
B(0,5)	3.0 + 4.5 = 20
P91,4)	3.1 + 4.4 = 19

Dari tabel diperoleh bahwa nilai minimumnya adalah 0 — 20

Jumlah	80

$NA = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$

UNIVERSITAS TERBUKA

Pringsewu, Maret 2013

Mengetahui
Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu

Guru Mata Pelajaran

Basiman

Yunni Arnidha

Lampiran B.5

Nama kelompok : .....

Kelas :

Tanggal :

Materi :

Pengertian program linier dan pengertian pertidaksamaan linier dua variable

Tujuan pembelajaran :

1. Siswa dapat menyebutkan contoh kehidupan sehari-hari dengan menggunakan program linier
2. Siswa dapat mengungkapkan pengertian pertidaksamaan linier dua variable
3. Siswa dapat menuliskan contoh sendiri pertidaksamaan linier dua variable dan bukan pertidaksamaan linier dua variable

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1. **Program linier**

Selesaikan masalah 1 pada tempat yang tersedia berikut ini

Dalam suatu kegiatan produksi dan perdagangan, baik industri skala kecil maupun besar tidak terlepas dari keuntungan yang harus diperoleh perusahaan tersebut.

Adapun tujuannya adalah untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya dengan pengeluaran yang sekecil-kecilnya (optimasi). Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pihak perusahaan akan membuat beberapa cara yang harus ditempuh untuk mencapainya. Misalnya pedagang pakaian, pedagang hendak membeli pakaian anak-anak dan pakaian dewasa karena dua jenis pakaian tersebut persediannya menipis. Tentunya pedagang pakaian akan mengeluarkan biaya untuk membeli dua jenis pakaian tersebut dengan memperhitungkan keuntungan sebesar-besarnya yang mungkin dapat diperoleh dari masing-masing pakaian dalam 1 helai pakaian dan sebagainya.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Untuk menyelesaikan masalah tersebut digunakan program linier. Program linier diartikan sebagai cara untuk menyelesaikan suatu persoalan (penyelesaian optimum) dengan menggunakan metode matematik yang dirumuskan dalambentuk persamaan-persamaan atau pertidaksamaan linier.

Untuk mendapatkan penyelesaian optimum tersebut digunakan metode grafik yang diterapkan pada program linier yang terdiri dari dua variable dengan cara uji titik pojok atau titik-titik disekitar titik pojok jika titik pojoknya bukan merupakan bilangan bulat.

Masalah 1

Dari bacaan tentang pedagang pakaian dalam menjual dua macam pakaian yaitu pakaian anak-anak dan pakaian dewasa, dengan biaya dan keuntungan berbeda, merupakan salah satu contoh kehidupan sehari-hari yang menggunakan program linier.

Buatlah contoh, kehidupan sehari-hari yang dapat menggunakan program linier?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

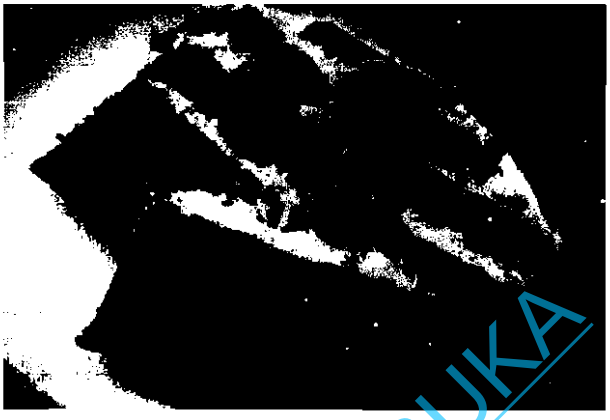
.....

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Pertidaksamaan linier dua variabel

Membuat kue brownies



Untuk membuat kue brownies bahan yang dibutuhkan diantaranya, tepung terigu dan gula putih tidak lebih dari 3 kg.

Masalah 2

Berdasarkan cerita di atas, selesaikanlah masalah berikut:

a. Setelah membaca dan memahami cerita " membuat kue brownies" tentukan berapa kg tepung terigu dan gula yang mungkin dibeli oleh masing-masing kelompok, dengan melengkapi tabel berikut :

Banyaknya tepung terigu (kg)	Banyaknya gula (kg)	Jumlah (kg)
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

UNIVERSITAS TERBUKA

b. Berdasarkan jawaban masalah 1a. coba kamu misalkan banyaknya tepung terigu (dalam kg) yang dibeli oleh msing-masing kelompok dengan salah satu huruf dan misalkan pula banyaknya gula (dalam kg) dengan salah satu huruf yang lain. Berdasarkan pemisalan itu, bagaimanakah bentuk penjumlahan yang menyatakan banyaknya (kg)

Informasi :

- **Huruf yang digunakan sebagai pengganti banyaknya (dalam kg) tepung terigu dan gula yang mungkin dibeli oleh masing-masing kelompok disebut variabel.**
- **Kalimat terbuka yang kalian peroleh dari masalah 2b dinamakan pertidaksamaan linier dua variabel.**

c. Berapa banyak variabel dan pangkat tertinggi dari variabel-variabel pada pertidaksamaan yang kalian peroleh pada jawaban masalah 1b?

d. Contoh pertidaksamaan linier dua variabel dan bukan pertidaksamaan linier dua variabel.

Pertidaksamaan linier dua variabel	Bukan pertidaksamaan linier dua variabel
$x + 5y \leq 10$	$2 + 3y < 8$
$4x + 3y > 12$	$2x^2 + y > 5$
$3x \geq 2y + 18$	$3x - 2y \leq 9z$
$x + y < 6$	$5x + 6 \geq 25$

UNIVERSITAS TERBUKA

Berdasarkan jawaban masalah 2a sampai 2c dari informasi di atas, tulislah dengan kata-katamu sendiri pengertian pertidaksamaan linier dua variabel!

Kesimpulan : Pertidaksamaan linier dua variabel adalah..... ....

e. Buatlah masing-masing 5 contoh yang merupakan pertidaksamaan linier dua variabel dan yang bukan merupakan pertidaksamaan linier dua variabel.

Pertidaksamaan linier dua variabel	Bukan pertidaksamaan linier dua variabel
1.	1. .....
2.	2. .....
3.	3. .....
4.	4. .....
5.	5. .....

UNIVERSITAS TERBUKA

Selanjutnya selesaikan masalah 3 berikut :

Bu indah berbelanja di supermarket untuk membeli kebutuhan rumah tangga. Bu indah membeli 5 kg telur dan 4 kg gula dengan harga tidak lebih dari 92.000,00.

a. Tuliskan kalimat matematika dari masalah tersebut !

   Misalkan harga 1 kg telur menggunakan variabel ..... Dan harga 1 kg gula menggunakan variabel..... maka harga 5 kg telur adalah ..... dan harga 4 kg gula adalah .....

   Karena Bu Diah membeli 5 kg telur dan 4 kg gula dengan harga tidak lebih dari Rp 92.000,00, maka diperoleh hubungan harga, yaitu .....

   .....

b. Apakah kalimat matematika tersebut merupakan pertidaksamaan linier dua variabel? Mengapa ?

   .....

   .....

   .....

UNIVERSITAS TERBUKA

Latihan

Buatlah masing-masing 5 contoh yang merupakan pertidaksamaan linier dua variabel dan yang bukan merupakan pertidaksamaan linier dua variabel.

Pertidaksamaan linier dua variabel	Bukan pertidaksamaan linier dua variabel
1.	1. .....
2.	2. .....
3.	3. .....
4.	4. .....
5.	5. .....

UNIVERSITAS TERBUKA

Nama kelompok : .....

Kelas :

Tanggal :

Materi :

Membuat grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel.

Kalian telah mempelajari cara membuat kalimat matematika yang merupakan pertidaksamaan linier dua variabel. Sekarang kalian akan mempelajari materi program linier yaitu cara membuat grafik himpunan penyelesaian dari kalimat matematika yang merupakan pertidaksamaan linier dua variabel menjadi kalimat matematika yang merupakan persamaan linier dua variabel. Selanjutnya untuk menentukan himpunan penyelesaian dikembalikan kebentuk semula yaitu bentuk pertidaksamaan linier dua variabel.

UNIVERSITAS TERBUKA

Tujuan kalian mempelajari ini adalah agar dapat : membuat grafik himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linier dua variabel.

Pengantar

Bentuk umum dari kalimat matematika yang merupakan pertidaksamaan linier dua variabel adalah sebagai berikut :

$ax + by < c$, $ax + by > c$, $ax + by \leq c$ atau $ax + by \geq c$

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

untuk membuat grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel ikuti langkah-langkah berikut ini :

a. Gambarlah garis ax + by = c pada bidang cartesius dengan cara mencari titik potong dengan sumbu x, terjadi jika y= 0 dan titik potong dengan sumbu y, terjadi jika x = 0, seperti terlihat pada tabel berikut:

x	$\frac{c}{a}$	0
y	0	$\frac{c}{a}$
(x,y)	$(\frac{c}{a}, 0)$	$(0, \frac{c}{a})$

b. Hubungan kedua titik tersebut dengan,

- ❖ Garis lurus jika pertidaksamaannya berbentuk,

  ax + by ≥ c atau ax + by ≤ c

- ❖ Garis putus-putus jika pertidaksamaannya berbentuk,

  ax + by < c atau ax + by > c

Garis itu membagi bidang cartesius menjadi dua belahan bidang

c. Menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel.

1. Ambil titik O(0,0) kemudian subtitusikan ke ax + by ≤ c

$$O(0,0) \longrightarrow ax + by \leq c$$

$$a.(0) + b.(0) \leq c$$

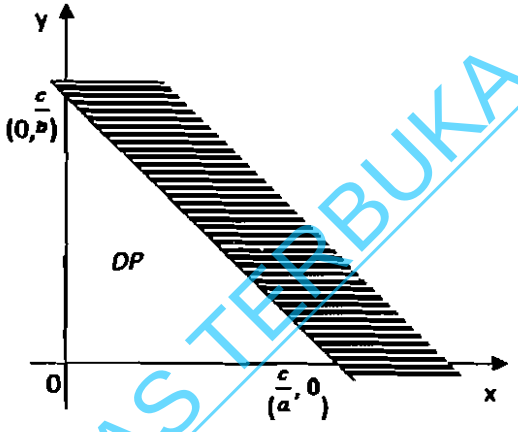
$$0 \leq c$$

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Daerah penyelesaian untuk pertidaksamaan $0 \leq c$ ditentukan sebagai berikut :

   a. Jika $0 < c$, maka daerah yang memuat titik O(0,0) merupakan daerah penyelesaian.

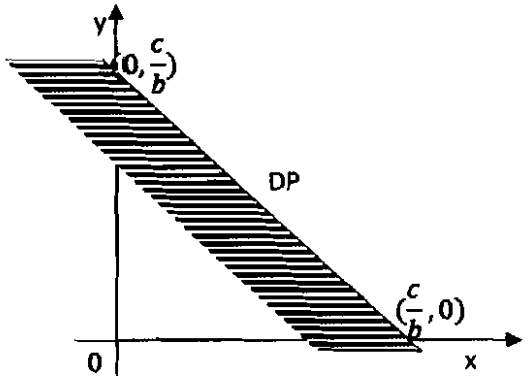
   b. Jika $0 > c$, maka daerah yang memuat titik O(0,0) bukan merupakan daerah penyelesaian.



3. Daerah penyelesaian untuk pertidaksamaan $ax + by \geq c$ ditentukan sebagai berikut :

   a. Jika $0 > c$, maka daerah yang memuat titik O(0,0) merupakan daerah himpunan penyelesaian.

   b. Jika $0 < c$, maka daerah yang memuat titik O(0,0) bukan merupakan daerah himpunan penyelesaian.



UNIVERSITAS TERBUKA

4. Tetapkan daerah yang bukan merupakan himpunan penyelesaian diberi arsiran, sehingga daerah himpunan penyelesaian merupakan daerah tanpa arsiran. Hal ini sangat membantu pada saat menentukan daerah yang memenuhi terhadap beberapa pertidaksamaan.
5. Daerah penyelesaian untuk pertidaksamaan yang memuat tanda sama dengan digambar dengan garis penuh, sedangkan daerah penyelesaian pertidaksamaan yang tidak memuat tanda sama dengan digambar dengan garis putus-putus.

Masalah 1

Membuat kue Semarmendem

UNIVERSITAS TERBUKA

Untuk membuat kue semarmendem bahan-bahan seperti, beras ketan dan daging ayam pihak sekolah tidak menyediakan, karena bahan-bahan yang sifatnya tidak dapat bertahan terlalu lama, siswa yang menyiapkan sendiri. Oleh karena itu setiap kelompok berbagi tugas pada masing-masing anggotanya untuk membeli bahan kue semarmendem. Budi dan Tutik kebagian tugas untuk membeli 4 kg beras ketan dan 1 kg daging ayam, uang yang dibawa Budi dan tutik tidak lebih dari Rp 60.000,00.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1. Berdasarkan cerita membuat kue semarmendem diatas, selesaikan masalah berikut ini:

   a. Jika banyaknya beras ketan yang dibeli dilambangkan dengan x dan banyaknya daging ayam dilambangkan dengan y, maka *tulislah kalimat matematikanya ?*.....

   b. Tujuan kalian adalah menggambar grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier dua variabel pada bidang cartesius.
   Dari jawaban masalah 1a, ubahlah kalimat matematikan tersebut menjadi bentuk persamaan: ....

      b.1. Jika Budi dan Tutik tidak membeli daging ayam tetapi hanya membeli 4kg beras ketan, karena uang yang dibawa hanya cukup untuk membeli 4kg beras ketan, maka kalimat matematikanya adalah .....?

      b.2. Jika Budi dan Tutik tidak membeli beras ketan tetapi hanya membeli 1kg daging ayam, karena uang yang dibawa hanya cukup untuk membeli daging ayam, maka kalimat matematikanya adalah..... .....?

   c. Berdasarkan jawaban 1b, 1b1 dan 1b2 lengkapi tabel berikut ini:

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

   d. Buatlah grafik himpunan penyelesaian dari jawaban yang kamu peroleh pada masalah 1d (Tabel yang sudah kamu lengkapi).

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Informasi :

Variabel x yang digunakan menyatakan banyaknya beras ketan maka x ≥ 0 dan variabel y menyatakan banyaknyadaging ayam maka y ≥ 0 (x dan y adalah bilangan bulat positif)

Masalah 2

Membuat kue keju dan kue coklat

Menjelang hari Raya Idul Fitri, siswa di jurusan tata boga SMK KH Ghalib Pringsewu praktik membuat bermacam-macam kue kering diantaranya kue kering keju dan kue kering coklat. Karena hasil praktik tesebut akan di bawa pulang oleh siswa maka bahan-bahan untuk membuat kue kering ditanggung oleh siswa. Untuk membeli haban kue kering tersebut, *kelompok 1*: belanja di pasar gintung, mereka membeli 3 kg tepung terigu dan 2 kg mentega, mereka hanya membawa uang tidak lebih dari Rp 60.000,00. *Kelompok 2*: belanja di Pasar tugu mereka membeli 3 kg tepung terigu dan 4 kg mentega, mereka hanya membawa uang tidak lebih dari Rp 96.000,00.

Berdasarkan cerita membuat kue kering keju dan kue kering coklat selesaikan masalah berikut ini:

UNIVERSITAS TERBUKA

Jika banyaknya tepung terigu yang dibeli dilambangkan dengan x dan banyaknya mentega dilambangkan dengan y, maka *tulislah kalimat matematika untuk kelompok 1…… dan tulislah kalimat matematika untuk Kelompok 2* ……

b. Berdasarkan jawaban 2 a, lengkapi tabel berikut ini :

X	……	0
Y	0	……
(x,y)	(……, 0)	(0,……)

X	……	0
Y	0	……
(x,y)	(……, 0)	(0,……)

c. Buatlah grafik himpunan penyelesaian dari jawaban yang kamu peroleh pada masalah 2b (Tabel yang sudah kamu lengkapi dari kelompok 1 dan kelompok 2, pada bidang cartesius.

Ingat !!!

Variabel x dan y menyatakan banyaknya tepung terigu dan mentega. Maka x dan y merupakan bilangan bulat positif.

UNIVERSITAS TERBUKA

Latihan

1. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan di bawah ini.

   a. $x \geq 2$

   b. $y \leq -5$

   c. $2 \leq x \leq 5$

   d. $2x + 3y \leq 6$

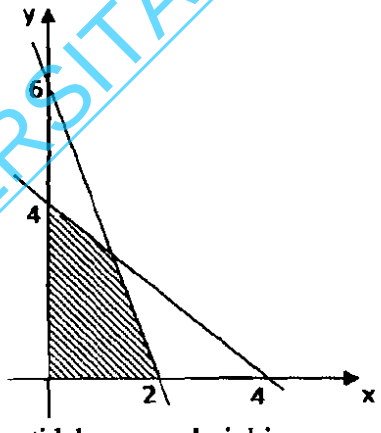
2. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan di bawah ini.

   a. $x \geq 0, y \geq 0, x + 4y \leq 8, 2x + y \leq 4$

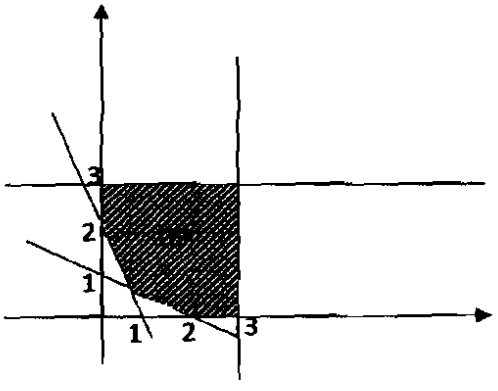
   b. $x \geq 0, y \geq 0, 12x + 3y \leq 36, 2x + y \geq 10$

   c. $x \geq 0, y \geq 0, x + 2y \leq 8, x + y \leq 5$

3. Tentukan sistem pertidaksaman dari himpunan penyelesaian yang disajikan dalam (daerah yang diasir) di bawah ini



4. Tentukan sistem pertidaksaman dari himpunan penyelesaian yang disajikan dalam (daerah yang diasir) di bawah ini.



UNIVERSITAS TERBUKA

LEMBAR KERJA SISWA 3

Nama kelompok : .....

Kelas :

Tanggal :

Materi :

Mengubah kalimat verbal menjadi model matematika

Kalian telah mempelajari cara membuat kalimat matematika, membuat grafik dari kalimat matematika dan menentukan daerah penyelesaian system pertidaksamaan linier dua variabel. Sekarang kalian akan mempelajari materi program linier yaitu mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dalam bentuk sistem pertidaksamaan linier.

Masalah yang akan kalian selesaikan pada LKS ini masih ada hubungannya dengan LKS 1 dan LKS 2

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat membuat model matematika dalam bentuk system pertidaksamaan linier.

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1. Pengertian Model Matematika

   Hal terpenting dalam masalah program linier adalah mengubah persoalan verbal ke dalam bentuk matematika (persamaan atau pertidaksamaan) yang merupakan penyajian dari bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika yang lebih sederhana dan mudah dimengerti. Jadi model matematika adalah suatu cara sederhana untuk memandang suatu masalah dengan menggunakan persamaan-persamaan atau pertidaksamaan matematika.

2. Mengubah Kalimat Verbal menjadi Model Matematika

   Dalam bentuk sistem pertidaksamaan linier

ROTI KERING KEJU ROTI KERING COKLAT

UNIVERSITAS TERBUKA

Menjelang hari raya idul fitri, kalian telah membuat bermacam-macam kue kering seperti dua macam kue pada gambar diatas, yakni kue kering keju dan kue kering coklat.

Masalah 1

Untuk membuat kedua macam kue kering tersebut tentunya dibutuhkan bahan-bahan diantaranya :

Untuk membuat satu resep kue kering keju diperlukan 100 gram tepung terigu dan 50 gram mentega. Sedangkan satu resep kue kering coklat diperlukan 200 gram tepung terigu dan 25 gram mentega. Tepung yang tersedia hanya 3,6 kg dan mentega yang ada 1,2 kg. keuntungan dari satu resep kue kering keju Rp 3.500,00 dan satu resep kue kering coklat Rp 2.000,00..

1. Dari permasalahan diatas, misalnya banyak kue kering keju dilambangkan dengan x dan banyak kue kering coklat dilambangkan dengan y, variabel yang lain adalah tepung terigu dan mentega. Persedian bahan dalam kg diubah ke dalam gram.

   Jika mungkin, susunlah data tersebut ke dalam table.

.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
Keuntungan			

UNIVERSITAS TERBUKA

2. Pertidaksamaan (1) : .....

   Pertidaksamaan (2) : .....

   Karena x dan y menyatakan banyaknya roti, maka x dan y adalah bilangan bulat positif.

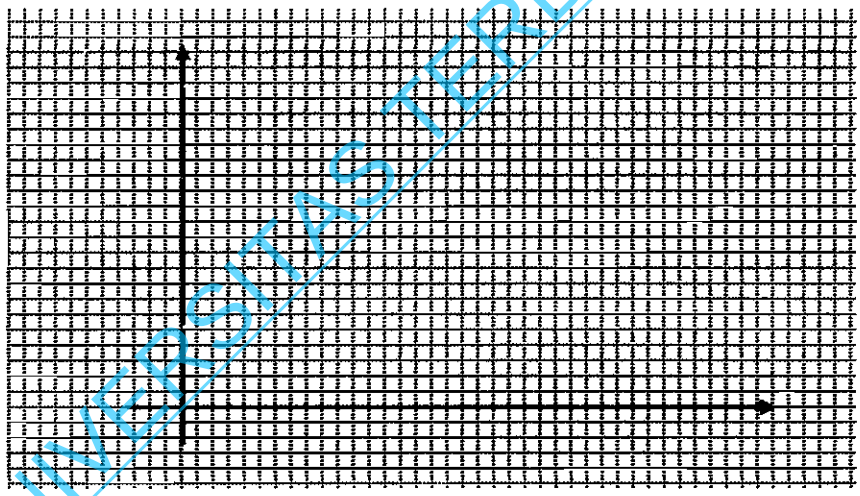
   Pertidaksamaan (3) : .....

Pertidaksamaan (4) : .....

Jadi model matematikanya adalah :

Fungsi Obyektif : Z = ...

3. Kemudian, buatlah grafik daerah penyelesaian system pertidaksamaan (daerah yang tidak diarsir merupakan daerah penyelesaian) :



UNIVERSITAS TERBUKA

Masalah 2

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Dalam pembuatan roti coklat keju tentunya kalian tahu berapa gram tepung terigu dan mentega yang dibutuhkan, begitu pula roti sosis keju bakar caramel berapa gram tepung terigu dan mentega yang dibutuhkan. Ada berapa tepung terigu dan mentega yang kamu sediakan.

Tulislah maslah tersebut sesuai dengan apa yang kamu praktikan di jurusan tata boga ke dalam bentuk model matematika. Keuntungan yang kamu tetapkan untuk masing-masing roti.

1. Buatlah pengandaian ke dalam variabel x dan y dari data yang diketahui, misalnya : x = ...

   y = ...

2. Jika mungkin, susunlah data tersebut ke dalam table.

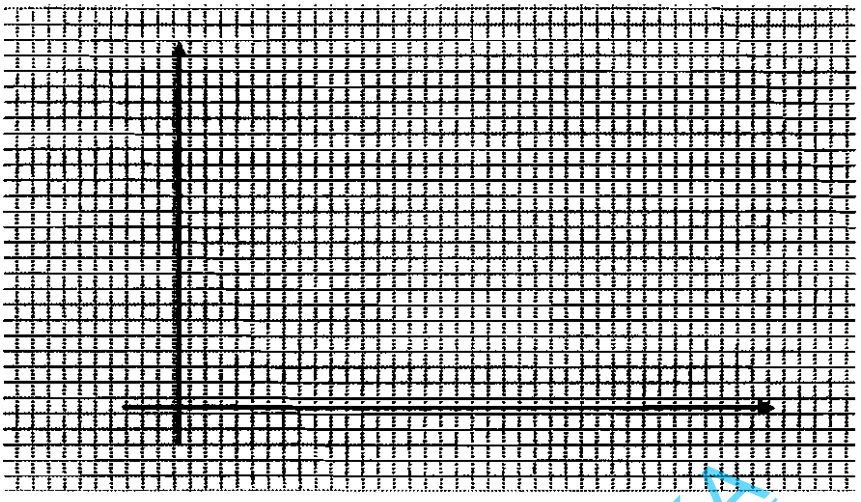
Bahan	x	y	Persediaan bahan
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

3. Jadi model matematikanya adalah :

4. Kemudian, buatlah grafik daerah penyelesaian system pertidaksamaan (daerah yang tidak diarsir merupakan daerah penyelesaian) :

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Latihan

Dari soal-soal verbal dibawah ini, buatlah model matematikanya, baik fungsi kendala maupun fungsi sasaran jika ada, kemudian tentukan daerah penyelesaian.

1. Suatu roti jenis I membutuhkan 150 gram tepung dan 50 gram mentega, roti jenis II membutuhkan 75 tepung dan 75 mentega. Tersedia tepung sebanyak 4,5 kg dan mentega 3 kg.
2. Seorang pedagang buah-buahan yang menggunakan gerobak menjual anggur dan pear. Harga pembelian anggur Rp. 20.000,00 tiap kg dan pear Rp 8.000,00 tiap kg. pedagang tersebut hanya mempunyai modal Rp 5.000.000,00 dan muatan gerobak tidak melebihi 400 kg.
3. Seorang penjahit mempunyai bahan 30 meter kain katun dan 20 meter kain satin. Ia akan membuat setelan jas dan rok untuk dijual. Satu setel jas memerlukan 3 meter kain katun dan 1 meter kain satin, sedangkan untuk rok memerlukan 1 meter kain katun dan 2 meter kain satin. Keuntungan dari 1 setel jas Rp 75.000,00 dan 1 stel rok Rp 50.000,00

UNIVERSITAS TERBUKA

4. Mutia membeli kue jenis A dengan harga Rp 15.000,00 dan kue jenis b seharga Rp 2000,00. Modal yang dimiliki mutia tidak lebih dari Rp 600.000,00. Mutia dapat menjual kue jenis a dengan harga Rp 1.800,00 dan kue B dengan harga Rp 2.200,00. Mutia hanya dapat menjual kue sebanyak 350 buah saja setiap hari.

UNIVERSITAS TERBUKA

LEMBAR KERJA SISWA 4

Nama kelompok : .....

Kelas :

Tanggal :

Materi :

Menghitung nilai optimimum (maksimum/minimum) dari system pertidaksamaan linier.

Kalian telah mempelajari cara membuat grafik dari system pertidaksamaan linier dua variabel, dan model matematika. Pada pertemuan ini kalian akan mempelajari materi program linier yaitu cara menghitung nilai maksimum/minimum (optimum) fungsi obyektif

Tujuan pembelajaran :

Siswa dapat mengitung nilai maksimum/minimum (optimum) fungsi sasaran dari daerah system pertidaksamaan linier.

UNIVERSITAS TERBUKA

Pengantar

Dalam LKS ini kalian akan diberi suatu masalah, untuk menyelesaikan masalah tersebut perlu kalian ikuti langkah-langkah berikut ini :

1. Ubahlah persoalan verbal ke dalam model matematika (dalam bentuk system pertidaksamaan linier)
2. Buatlah grafik dari system pertidaksamaan linier
3. Tentukan himpunan penyelesaian (daerah penyelesaian)
4. Tentukan semua titik-titik pojok pada daerah penyelesaian tersebut untuk mencari nilai maksimum/minimum (optimum)
5. Langkah ke 4 tidak selalu bisa digunakan, hal ini disebabkan antara lain jika koordinat titik pojok bukan merupakan bilangan bulat.

Pada waktu SMP, kalian telah belajar cara menghitung nilai sebuah fungsi. Masih ingatkah kalian cara menghitung nilai fungsi tersebut?

1. Perhatikan fungsi f(x,y) = 2x + 5y, dapatkah kalian mencari nilai fungsi tersebut, jika diketahui :
   a. x = 3 , y = 2
   b. x = 5 , y = 1
   c. x = 4 , y = 7
2. Diketahui fungsi f(x,y) = 3x + 4y, dapatkah kalian mencari nilai fungsi tersebut untuk :
   a. x = 7, y = 1
   b. x = 6, y = 3
   c. x = 2, y = 2

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

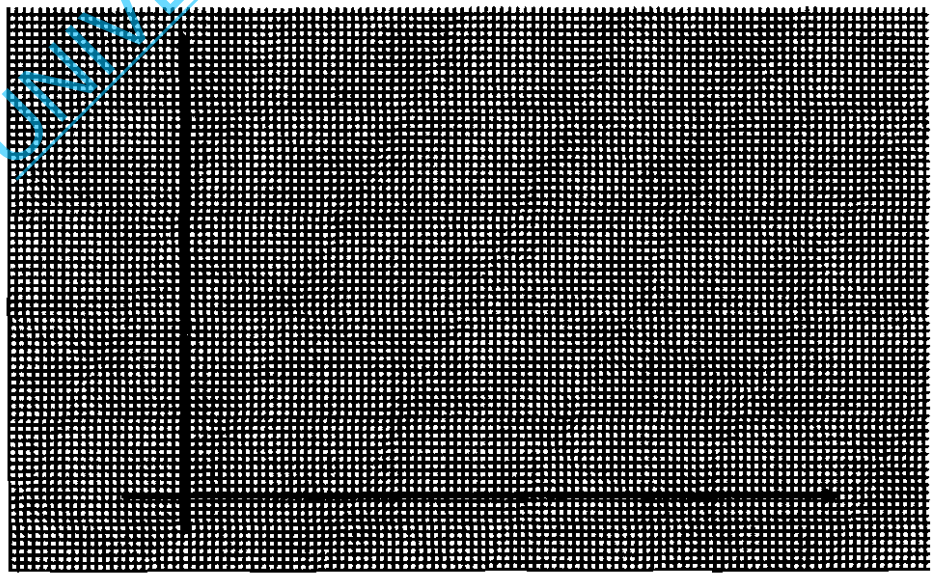
Masalah I

Seorang pengrajin ukiran membuat 2 macam hiasan dinding, yang setiap harinya menghasilkan tidak lebih dari 50 buah. Harga bahan untuk sebuah hiasan dinding jenis pertama Rp 5.000,00 dan untuk sebuah hiasan dinding jenis kedua Rp 10.000,00. Ia tidak akan berbelanja bahan lebih dari Rp 130.000,00 setiap harinya. Keuntungan dari setiap hiasan dinding itu masing-masing Rp 1.000,00 untuk hiasan I dan Rp 1.500,00 untuk hiasan 2.

1. Ubahlah ke dalam model matematika (dalam bentuk system pertidaksamaan linier) dari masalah di atas!

Jawab :

2. Tentukan himpunan penyelesaian (daerah penyelesaian) dari system pertidaksamaan linier di atas!



UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

3. Perhatikan titik-titik pojok yang ada pada daerah penyelesaian. Pilih beberapa titik dan kemudian tentukan keuntungan yang diperoleh jika banyak hiasan dinding yang dibuat sesuai dengan koordinat titik-titik tersebut. Tulislah titik-titik pojok tersebut dengan mengecualikan titik (0,0). Tulislah titik-titik pojok tersebut!

Jawab :

4. Substitusikan nilai x dan y dari masing-masing titik pada fungsi obyektif dan carilah nilai yang terbesar.

Fungsi obyektif : Nilai fungsi : Nilai fungsi terbesar :

5. Hitunglah keuntungan maksimum dari hiasan dinding yang terjual tersebut.
6. Berikutnya jika diketahui keuntungan yang diperoleh dari penjualan hiasan dinding I adalah Rp 1.500,00 dan hiasan dinding 2 Rp 1.000,00, maka tentukan berapa hiasan dinding I dan hiasan dinding 2 yang harus

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dihasilkan agar diperoleh keuntungan maksimum! Bagaimanakah caramu menentukan ?

Penting :

Untuk menyelesaikan masalah 1, cara yang digunakan adalah memanfaatkan titik-titik pojok dalam mencari nilai maksimum, tetapi inagt cara tersebut tidak selalu menghasilkan jawaban yang benar, perhatikan masalah 2 berikut ini.

TIPE MAWAR TIPE SEROJA

Developer perumahan mempunyai tanah seluas 800 meter persegi dan modal Rp 480.000.000,00. Dia akan membangun dua tipe rumah, yaitu tipe mawar dan tipe seroja. Setiap rumah tipe mawar memerlukan tanah seluas 50 meter dengan dana Rp 60.000.000,00. Sedangkan tipe seroja memerlukan tanah seluas 100 meter persegi dengan dana Rp 40.000.000,00. Keuntungan tiap rumah tipe mawar Rp 10.500.000,00 dan tipe seroja Rp 14.000.000,00.

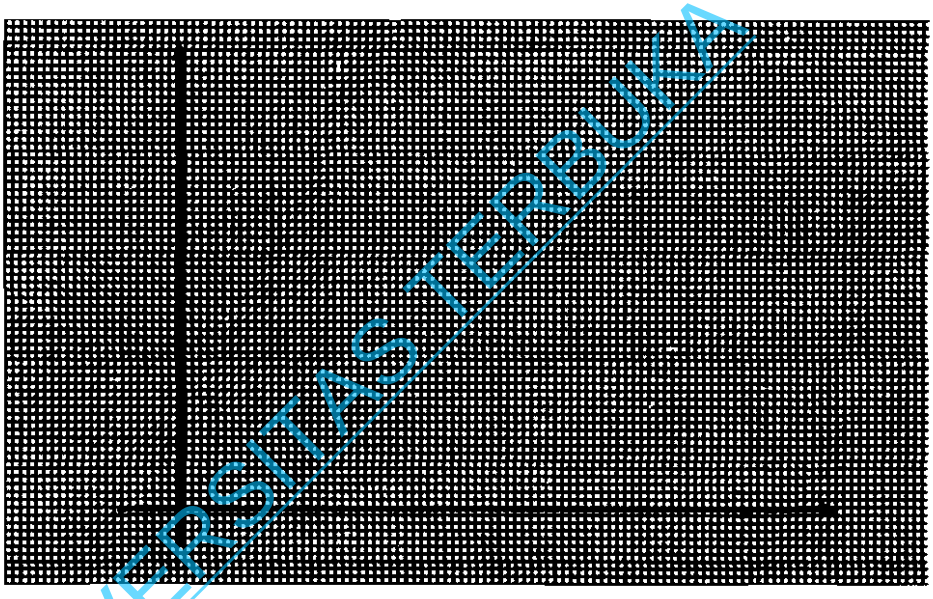
Tentukan tiap-tiap tipe rumah yang harus di bangun supaya didapat keuntungan yang maksimu dan tentukan pula keuntungan maksimum tersebut.

UNIVERSITAS TERBUKA

1. Ubahlah ke dalam model matematika (dalam bentuk pertidaksamaan linier) dari masalah di atas!

Jawab :

2. Tentukan fungsi obyektif dari masalah 2



3. Tunjukan fungsi obyektif dari masalah 2

Jawab :

UNIVERSITAS TERBUKA

4. Tentukan keuntungan maksimum dengan menggunakan titik-titik pojok. Apa yang kalian peroleh ?

   Catatan :

   Kalian tidak akan bisa menggunakan cara yang sama seperti pada masalah 1. Kali ini kalian menemukan koordinat yang sesuai untuk mendapatkan keuntungan maksimum.

5. Hitunglah keuntungan maksimum tipe mawar dan tipe seroja.
6. Berikutnya jika diketahui keuntungan yang diperoleh dari penjualan tipe mawar adalah Rp 12.000.000,00 dan tipe seroja Rp 13.000,000,00, maka tentukan berapa banyak rumah tipe mawar dan tipe seroja harus dibangun agar diperoleh keuntungan maksimum! Bagaimana caramu menentukan ?

Latihan

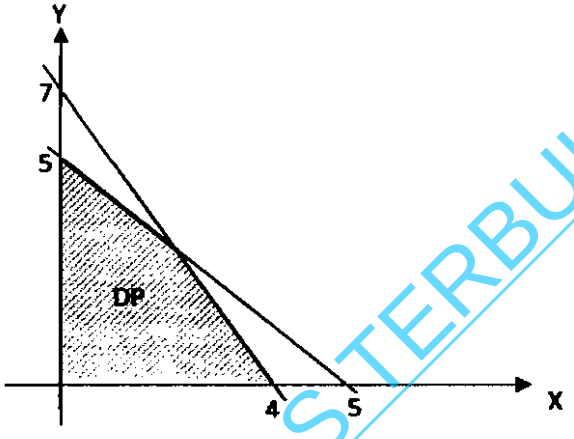
1. Seorang agen sepeda bermaksud membeli 25 buah sepeda untuk persediaan. Harga sepeda biasa Rp. 60.000,00/buah dan sepeda balap Rp Rp. 80.000,00/buah. Ia merencanakan untuk tidak mengeluarkan lebih dari Rp. 1680.000,00 dengan mengharapkan keuntungan Rp. 10.000,00 dari setiap sepeda biasa dan Rp. 12.000,00 dari tiap sepeda balap. Berapa banyak sepeda biasa dan sepeda balap yang harus dibeli agen?
2. Seorang siswa SMK diharuskan minum 2 jenis tablet vitamin. Tablet pertaman mengandung 5 unit vitamin A dan 3 unit vitamin C. Tablet kedua mengandung 10 unit vitamin A dan 1 unit vitamin C. Dalam 1 hari anak

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tersebut membutuhkan 20 unit vitamin A dan 5 vitamin C. jika tablet pertama harganya Rp 600,00 dan tablet kedua harganya Rp 800,00 berapakah tablet pertama dan kedua yang harus dibeli dengan biaya serendah mungkin?

3. Carilah fungsi optimum dengan fungsi f(x,y) = 2x + y untuk setiap bentuk objektif yang diberikan pada gambar dibawah ini !



4. Tentukan nilai minimum fungsi objektif f(x,y) = 5x + 6y dengan kendala sistem pertidaksamaan linier $x + y \geq 10$; $2x + 4y \geq 24$; $x \geq 0$; dan $y \geq 0$.

5. Seorang alumni SMK mendapat jatah merakit sepeda dan sepeda motor. Karena jumlah pekerja terbatas, alumni SMK hanya dapat merakit sepeda 120 unit tiap bulan dan sepeda motor paling sedikit 10 unit dan paling banyak 60 unit. Pendapatan dari tiap unit sepeda sebesar Rp. 40.000,00 dan tiap unit sepeda motor Rp. 268.000,00. Berapa pendapatan maksimum tiap bulan kalau kapasitas produksi dua jenis 160 unit.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C Hasil Pengumpulan Data
Lampiran C.1

ANALISIS VALIDITAS INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

NO	NAMA	SKOR/NILAI BUTIR SOAL					Y	Y^2
		1	2	3	4	5		
1	ABD	2	2	2	1	0	7	49
2	AGU	2	1	2	1	2	8	64
3	AGS	3	1	2	2	1	9	81
4	ALE	4	4	4	4	4	20	400
5	ALF	0	3	3	3	2	11	121
6	BAM	1	1	0	0	0	2	4
7	BAY	2	3	2	2	0	9	81
8	DEA	4	4	4	4	4	20	400
9	DEW	3	2	2	2	1	10	100
10	DWI	2	1	2	1	1	7	49
11	EKA	1	2	2	2	1	8	64
12	EKA	2	2	3	2	0	9	81
13	FIT	0	1	0	1	1	3	9
14	FIT	4	4	4	4	4	20	400
15	HAY	0	1	2	1	0	4	16
16	IIS	2	1	2	2	0	7	49
17	INA	1	0	0	0	1	2	4
18	MAY	2	2	1	1	0	6	36
19	MUH	2	1	1	2	1	7	49
20	MUN	4	4	4	4	4	20	400
21	NEL	4	3	0	2	1	10	100
22	NIA	3	2	2	2	1	10	100
23	NUR	0	0	1	0	1	2	4
24	NUR	2	1	0	1	0	4	16
25	NUR	4	4	4	4	3	19	361
26	RAH	3	2	1	3	0	9	81
27	RIZ	0	2	0	2	1	5	25
28	SIT	2	1	2	1	0	6	36
29	STI	0	1	2	3	0	6	36
30	SRI	3	2	0	2	1	8	64
31	SRI	0	1	2	1	1	5	25
32	WIS	2	1	1	2	0	6	36
Σ							279	3341
ΣX_i		64	60	57	62	36		

UNIVERSITAS TERBUKA

ΣX^2	188	156	155	164	94	
$\Sigma X.\Sigma Y$	17856	16740	15903	17298	10044	
XY	738	704	678	720	501	
$N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)$	5760	5788	5793	5742	5988	
$N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2$	1920	1392	1711	1404	1712	
$\sqrt{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2.N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}$	7471.032	6361.355	7052.693	6388.715	7054.754	
r_{xy}	0.771	0.910	0.821	0.899	0.849	
r_{table}	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	
Keputusan	valid	valid	valid	Valid	Valid	

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.2

ANALISIS RELIABILITAS INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

NO	NAMA	SKOR/NILAI BUTIR SOAL					X_t	X_t^2
		1	2	3	4	5		
1	ABD	2	2	2	1	0	7	49
2	AGU	2	1	2	1	2	8	64
3	AGS	3	1	2	2	1	9	81
4	ALE	4	4	4	4	4	20	400
5	ALF	0	3	3	3	2	11	121
6	BAM	1	1	0	0	0	2	4
7	BAY	2	3	2	2	0	9	81
8	DEA	4	4	4	4	4	20	400
9	DEW	3	2	2	2	1	10	100
10	DWI	2	1	2	1	1	7	49
11	EKA	1	2	2	2	1	8	64
12	EKA	2	2	3	2	0	9	81
13	FIT	0	1	0	1	1	3	9
14	FIT	4	4	4	4	4	20	400
15	HAY	0	1	2	1	0	4	16
16	IIS	2	1	2	2	0	7	49
17	INA	1	0	0	0	1	2	4
18	MAY	2	2	1	1	0	6	36
19	MUH	2	1	1	2	1	7	49
20	MUN	4	4	4	4	4	20	400
21	NEL	4	3	0	2	1	10	100
22	NIA	3	2	2	2	1	10	100
23	NUR	0	0	1	0	1	2	4
24	NUR	2	1	0	1	0	4	16
25	NUR	4	4	4	4	3	19	361
26	RAH	3	2	1	3	0	9	81
27	RIZ	0	2	0	2	1	5	25
28	SIT	2	1	2	1	0	6	36
29	STI	0	1	2	3	0	6	36
30	SRI	3	2	0	2	1	8	64
31	SRI	0	1	2	1	1	5	25
32	WIS	2	1	1	2	0	6	36
	$\sum$						279	3341
	$\sum X_i$	64	60	57	62	36		

UNIVERSITAS TERBUKA

	$\sum X_i^2$	188	156	155	164	94		
	σ_i^2	1.8750	1.3594	1.6709	1.3711	1.6719	7,9482	
	σ_t^2	28.38965						
	r_{xy}	0.900						
	R_{table}	Reliabilitas Sangat tinggi						

UNIVERSITAS TERBUKA

41610.pdf

Lampiran C.3

ANALISIS RELIABILITAS INSTRUMEN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

No	Nama	Analisis Reabilitas Butir Soal																												Xt	Xt^2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
1	ABD	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	1	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	4	1	4	65	4225
2	AGU	3	2	2	1	2	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	1	4	1	2	2	1	2	1	56	3136
3	AGS	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	96	9216
4	ALE	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87	7569
5	ALF	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	2	4	3	4	3	4	98	9604
6	BAM	3	3	3	3	4	3	•	4	3	3	4	2	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	90	8100
7	BAY	2	2	2	3	3	4	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	1	1	67	4489
8	DEA	2	3	2	3	3	3	2	4	4	3	3	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	1	2	1	74	5476
9	DEW	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	88	7744
10	DWI	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	104	10816
11	EKA	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	1	74	5476
12	EKA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	4	2	4	2	83	6889
13	FIT	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	96	9216
14	FIT	3	4	2	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	2	4	2	2	3	3	4	4	4	4	88	7744
15	HAY	3	3	2	2	2	4	1	2	3	2	3	2	4	1	1	3	4	3	1	3	3	1	2	4	4	1	4	1	69	4761
16	IIS	2	1	2	1	2	3	1	1	4	3	2	2	3	1	3	4	1	3	2	3	2	2	2	3	1	4	1	4	63	3969
17	INA	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	87	7569
18	MAY	2	3	2	3	2	3	3	4	4	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	1	3	1	70	4900

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

19	MUH	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	88	7744
20	MUN	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	98	9604
21	NEL	3	3	3	2	2	4	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	2	3	2	3	3	2	3	4	4	2	4	2	79	6241
22	NIA	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	3	98	9604
23	NUR	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	1	71	5041
24	NUR	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	1	3	2	3	4	3	4	76	5776	
25	NUR	4	4	2	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	84	7056
26	RAH	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	87	7569
27	RIZ	2	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	88	7744
28	SIT	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	4	88	7744
29	STI	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	86	7396
30	SRI	3	3	3	4	2	4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	85	7225
31	SRI	4	2	3	1	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	4	1	4	78	6084
32	WIS	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	75	5625
	Σ																													2636	221352
	ΣX_i	97	93	85	90	91	110	82	92	109	96	99	76	108	93	90	100	95	94	90	100	91	97	87	99	94	92	94	92		
	ΣX_i^2	307	285	233	274	273	388	228	288	385	302	317	196	376	289	260	326	297	286	276	318	275	325	253	317	298	310	298	310		
	σ_i^2	0.405	0.46	0.226	0.652	0.444	0.309	0.559	0.734	0.429	0.438	0.335	0.484	0.359	0.585	0.215	0.422	0.468	0.309	0.715	0.172	0.507	0.968	0.515	0.335	0.684	1.422	0.684	1.422	15.254	
	σ_i^2	131.6																													
	r_{xy}	0.915																													
	R_{table}	Reabilitas Sangat Tinggi																													

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

lampiran C.4

UJI DAYA PEMBEDA

Jumlah subyek = 32

Butir soal = 5

No	Rata-rata Unggul	Rata-rata Asor	Beda	Simpangan Baku Unggul	Simpangan Baku Asor	Simpangan Baku Gabungan	T	DP (%)
1	3,33	0,67	2,67	1,32	0,87	0,53	5,06	66,67
2	3,33	0,89	2,44	0,87	0,60	0,35	6,96	61,11
3	3,00	0,67	2,33	1,41	0,87	0,55	4,22	58,33
4	3,22	0,89	2,33	0,97	0,78	0,42	5,61	58,33
5	2,67	0,56	2,11	1,41	0,53	0,50	4,20	52,78

TABEL TINGKAT KESUKARAN

No	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
1	50,00	Sedang
2	52,78	Sedang
3	45,83	Sedang
4	51,39	Sedang
5	40,28	Sedang

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.5

UJI VALIDITAS INSTRUMEN BUTIR DISPOSISI MATEMATIS

ITEM 1

Correlations

		ITEM1	SKORTOT
ITEM1	Pearson Correlation	1	.582**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.582**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 2

Correlations

		ITEM2	SKORTOT
ITEM2	Pearson Correlation	1	.622**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.622**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 3

Correlations

		ITEM3	SKORTOT
ITEM3	Pearson Correlation	1	.714**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.714**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 4

Correlations

		ITEM4	SKORTOT
ITEM4	Pearson Correlation	1	.545**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.545**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	32

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

ITEM 5

Correlations

		ITEM5	SKORTOT
ITEM5	Pearson Correlation	1	.715**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.715**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 6

Correlations

		ITEM6	SKORTOT
ITEM6	Pearson Correlation	1	.415*
	Sig. (2-tailed)		.018
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.415*	1
	Sig. (2-tailed)	.018	
	N	32	32

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

ITEM 7

Correlations

		ITEM7	SKORTOT
ITEM7	Pearson Correlation	1	.655**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.655**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 8

Correlations

		ITEM8	SKORTOT
ITEM8	Pearson Correlation	1	.444*
	Sig. (2-tailed)		.011
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.444*	1
	Sig. (2-tailed)	.011	
	N	32	32

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

ITEM 9

Correlations

		ITEM9	SKORTOT
ITEM9	Pearson Correlation	1	.439*
	Sig. (2-tailed)		.012
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.439*	1
	Sig. (2-tailed)	.012	
	N	32	32

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

ITEM 10

Correlations

		ITEM10	SKORTOT
ITEM10	Pearson Correlation	1	.654**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.654**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 11

Correlations

		ITEM11	SKORTOT
ITEM11	Pearson Correlation	1	.675**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.675**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 12

Correlations

		ITEM12	SKORTOT
ITEM12	Pearson Correlation	1	.577**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.577**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	32

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

ITEM 13

Correlations

		ITEM13	SKORTOT
ITEM13	Pearson Correlation	1	.553**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.553**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	32

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

ITEM 14

Correlations

		ITEM14	SKORTOT
ITEM14	Pearson Correlation	1	.572**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.572**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	32

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

ITEM 15

Correlations

		ITEM15	SKORTOT
ITEM15	Pearson Correlation	1	.519**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.519**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 16

Correlations

		ITEM16	SKORTOT
ITEM16	Pearson Correlation	1	.427*
	Sig. (2-tailed)		.015
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.427*	1
	Sig. (2-tailed)	.015	
	N	32	32

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

ITEM 17

Correlations

		ITEM17	SKORTOT
ITEM17	Pearson Correlation	1	.419*
	Sig. (2-tailed)		.017
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.419*	1
	Sig. (2-tailed)	.017	
	N	32	32

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

ITEM 18

Correlations

		ITEM18	SKORTOT
ITEM18	Pearson Correlation	1	.530**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.530**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	32	32

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

ITEM 19

Correlations

		ITEM19	SKORTOT
ITEM19	Pearson Correlation	1	.676**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.676**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 20

Correlations

		ITEM20	SKORTOT
ITEM20	Pearson Correlation	1	.594**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.594**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 21

Correlations

		ITEM21	SKORTOT
ITEM21	Pearson Correlation	1	.543**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.543**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	32

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

ITEM 22

Correlations

		ITEM22	SKORTOT
ITEM22	Pearson Correlation	1	.629**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.629**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 23

Correlations

		ITEM23	SKORTOT
ITEM23	Pearson Correlation	1	.558**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.558**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 24

Correlations

		ITEM24	SKORTOT
ITEM24	Pearson Correlation	1	.671**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.671**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 25

Correlations

		ITEM25	SKORTOT
ITEM25	Pearson Correlation	1	.470**
	Sig. (2-tailed)		.007
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.470**	1
	Sig. (2-tailed)	.007	
	N	32	32

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

ITEM 26

Correlations

		ITEM26	SKORTOT
ITEM26	Pearson Correlation	1	.292
	Sig. (2-tailed)		.105
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.292	1
	Sig. (2-tailed)	.105	
	N	32	32

ITEM 27

Correlations

		ITEM27	SKORTOT
ITEM27	Pearson Correlation	1	.520**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.520**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

ITEM 28

Correlations

		ITEM28	SKORTOT
ITEM28	Pearson Correlation	1	.591**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.591**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

ITEM 29

Correlations

		ITEM29	SKORTOT
ITEM29	Pearson Correlation	1	.520**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.520**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	32	32

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

ITEM 30

Correlations

		ITEM30	SKORTOT
ITEM30	Pearson Correlation	1	.591**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
SKORTOT	Pearson Correlation	.591**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

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

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.5

HASIL VALIDASI ISI ANGKET SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Indikator	No	Pernyataan	Kevalidan menurut validator		Perbaikan
			1	2	
Kepercayaan Diri	1	Belajar matematika menolong saya percaya diri	√	√	
	2	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal matematika	√	√	
	3	Saya ragu dapat menyelesaikan tugas matematika yang ada	√	√	
	4	Saya yakin dapat menyelesaikan dengan baik soal-soal matematika dari guru	√	√	
	5	Saya tidak percaya ada cara lain untuk menyelesaikan masalah matematika	√	√	
Keingintahuan	6	Saya berani bertanya tentang materi matematika yang saya tidak tahu	√	√	
	7	Belajar matematika membuat saya mengantuk	√	√	
	8	Saya merasa tertantang dengan soal-soal dari guru	√	√	
	9	Ketika salah mengerjakan soal, saya bertanya pada guru/teman	√	√	
	10	Saya tidak ingin tahu lebih jelas benar salahnya pekerjaan matematika saya	√	√	
	11	Saya takut bertanya	√	√	

UNIVERSITAS TERBUKA

		tentang materi yang kurang dikuasai			
	12	Saya tahan belajar matematika dalam waktu yang lama	√	√	
	13	Belajar kelompok mendorong semangat belajar saya	√	√	
Ketekunan Fleksibilitas	14	Saya cepat menyerah menghadapi soal matematika yang sukar	√	√	
	15	Belajar matematika membuat saya gigih	√	√	
	16	Saya sudah belajar keras dan yakin akan *lulus dalam tes* matematika yang akan datang	√	√	
	17	Ketika menghadapi kesulitan mengerjakan soal, saya melihat pekerjaan teman saya	√	√	
	18	Ketika saya gagal mengerjakan soal matematika, saya terdorong mencoba ulang soal lain yang serupa	√	√	
	19	Saya mencoba menyelesaikan soal dengan berbagai cara	√	√	
	20	Saya sudah puas dengan sebuah solusi, dan tidak berusaha mencari solusi lain	√	√	
	21	Saya dapat menerima pendapat yang berbeda dari teman	√	√	
	22	Belajar kelompok membantu saya belajar matematika	√	√	
	23	Pendapat teman	√	√	

UNIVERSITAS TERBUKA

		ketika belajar kelompok membuat saya bingung			
	24	Dalam belajar matematika tidak perlu pendapat teman	√	√	
Reflektif dan rasa senang	25	Belajar matematika membuat perasaan tak nyaman	√	√	
	26	Setelah pekerjaan saya selesai, saya bertanya pada diri saya sendiri : " benarkah pekerjaan saya ?"	√	X	
	27	Saya senang *memeriksa kembali* pekerjaan matematika saya untuk merancang kegiatan selanjutnya	√	√	
	28	Belajar matematika dalam kelompok mendorong anggota saling menghargai pendapat orang lain	√	√	
	29	Belajar matematika memberi peluang bebas berpikir	√	√	
	30	Belajar matematika membosankan	√	√	

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.6

SKOR HASIL POSTES

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

No	Kode Siswa	Skor Soal 1	Skor Soal 2	Skor Soal 3	Skor Soal 4	Skor Soal 5	Skor Total
1	EX-1	4	3	3	1	3	14
2	EX-2	3	2	3	3	2	13
3	EX-3	4	3	3	4	4	18
4	EX-4	1	1	2	2	2	8
5	EX-5	4	3	3	3	3	16
6	EX-6	2	4	2	0	2	10
7	EX-7	1	1	2	3	2	9
8	EX-8	4	3	1	2	2	12
9	EX-9	2	2	3	0	3	10
10	EX-10	3	3	3	1	1	11
11	EX-11	4	3	3	3	3	16
12	EX-12	3	2	2	2	4	13
13	EX-13	4	2	2	4	3	15
14	EX-14	1	3	0	2	3	9
15	EX-15	4	3	3	3	3	16
16	EX-16	2	2	0	3	1	8
17	EX-17	4	4	4	4	4	20
18	EX-18	2	2	3	2	2	11
19	EX-19	4	3	3	4	4	18
20	EX-20	1	2	3	2	0	8
21	EX-21	2	4	4	3	2	15
22	EX-22	4	3	3	3	3	16
23	EX-23	4	3	0	4	3	14
24	EX-24	3	3	2	1	3	12
25	EX-25	4	3	0	2	2	11
26	EX-26	3	2	1	2	0	8
27	EX-27	3	2	4	1	3	13
28	EX-28	4	4	4	4	4	20
29	EX-29	4	3	3	4	4	18
30	EX-30	4	3	3	3	3	16
31	EX-31	2	4	4	3	2	15
32	EX-32	3	4	3	1	2	13
33	EX-33	3	4	3	3	4	17

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

34	EX-34	4	3	3	3	3	16
35	EX-35	1	3	2	3	2	11
36	EX-36	3	3	4	3	3	16
37	EX-37	3	1	2	3	1	10
38	EX-38	4	4	4	4	4	20
Jumlah		516					
Rata-rata		13,579					
Deviasi Standar		3,599					
Variansi		12,953					

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.7

SKOR HASIL POSTES

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Skor Soal 1	Skor Soal 2	Skor Soal 3	Skor Soal 4	Skor Soal 5	Skor Total
1	EX-1	3	3	2	2	3	13
2	EX-2	2	2	3	4	2	13
3	EX-3	1	3	2	1	4	11
4	EX-4	2	1	1	0	2	6
5	EX-5	3	2	1	0	0	6
6	EX-6	2	1	2	0	2	7
7	EX-7	2	1	1	2	2	8
8	EX-8	1	3	2	3	3	12
9	EX-9	4	2	4	4	3	17
10	EX-10	3	3	2	3	1	12
11	EX-11	3	2	3	1	1	10
12	EX-12	3	2	3	2	4	14
13	EX-13	2	2	1	2	3	10
14	EX-14	0	3	1	2	3	9
15	EX-15	1	2	2	1	1	7
16	EX-16	0	1	0	0	1	2
17	EX-17	0	0	1	2	0	3
18	EX-18	3	2	2	1	1	9
19	EX-19	3	4	4	4	4	19
20	EX-20	1	2	1	2	0	6
21	EX-21	1	3	2	3	1	10
22	EX-22	4	3	2	3	3	15
23	EX-23	0	2	1	4	3	10
24	EX-24	2	2	3	1	2	10
25	EX-25	0	1	0	2	2	5
26	EX-26	1	2	2	2	0	7
27	EX-27	4	4	3	1	3	15
28	EX-28	3	1	3	0	2	9
29	EX-29	1	0	2	1	0	4
30	EX-30	2	0	1	2	1	6
31	EX-31	0	3	2	3	2	10
32	EX-32	3	4	3	1	2	13
33	EX-33	4	4	3	3	4	18
34	EX-34	1	0	2	1	2	6
35	EX-35	2	0	1	2	2	7

UNIVERSITAS TERBUKA

36	EX-36	4	3	3	3	3	16
37	EX-37	2	1	2	3	1	9
38	EX-38	4	4	4	4	4	20
39	EX-39	2	1	3	3	2	11
40	EX-40	1	1	0	2	1	5
Jumlah		400					
Rata-rata		10					
Deviasi Standar		4,403					
Variansi		19,385					

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.8

SKOR HASIL ANGKET
DISPOSISI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

No	Kode Siswa	Skor Total
1	EX-1	79
2	EX-2	73
3	EX-3	93
4	EX-4	89
5	EX-5	100
6	EX-6	104
7	EX-7	84
8	EX-8	86
9	EX-9	90
10	EX-10	78
11	EX-11	104
12	EX-12	89
13	EX-13	102
14	EX-14	95
15	EX-15	73
16	EX-16	78
17	EX-17	93
18	EX-18	74
19	EX-19	95
20	EX-20	104
21	EX-21	87
22	EX-22	103
23	EX-23	78
24	EX-24	82
25	EX-25	88
26	EX-26	74
27	EX-27	89
28	EX-28	104
29	EX-29	94
30	EX-30	100
31	EX-31	104
32	EX-32	98
33	EX-33	100
34	EX-34	94
35	EX-35	87

UNIVERSITAS TERBUKA

36	EX-36	104
37	EX-37	98
38	EX-38	100
Jumlah		3467
Rata-rata		91.237
Deviasi Standar		10,191
Variansi		103,861

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.9

SKOR HASIL ANGKET

DISPOSISI MATEMATIS KELAS KONTROL

No	Kode Siswa	Skor Total
1	EX-1	85
2	EX-2	68
3	EX-3	75
4	EX-4	93
5	EX-5	87
6	EX-6	79
7	EX-7	91
8	EX-8	87
9	EX-9	71
10	EX-10	89
11	EX-11	75
12	EX-12	79
13	EX-13	101
14	EX-14	94
15	EX-15	87
16	EX-16	68
17	EX-17	95
18	EX-18	75
19	EX-19	95
20	EX-20	82
21	EX-21	86
22	EX-22	100
23	EX-23	75
24	EX-24	79
25	EX-25	87
26	EX-26	68
27	EX-27	79
28	EX-28	85
29	EX-29	86
30	EX-30	68
31	EX-31	87
32	EX-32	93
33	EX-33	87

UNIVERSITAS TERBUKA

34	EX-34	95
35	EX-35	75
36	EX-36	87
37	EX-37	101
38	EX-38	75
39	EX-39	68
40	EX-40	95
Jumlah		3352
Rata-rata		83.8
Deviasi Standar		9,825
Variansi		96,523

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.10

UJI NORMALITAS DATA POSTES KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$

Pengujian dilakukan dengan kolmogorof-smirnov.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi lebih besar dari α maka berdistibusi normal, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih kecil dari α maka distribusi tidak normal. Nilai berdasarkan output SPSS :

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
TPS	.118	38	.200*	.951	38	.094

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Diperoleh :

Nilai signifikansi uji Kolmogorof-smirnov kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih besar dari 0,05.

Kesimpulan :

Jadi, data postest kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.11

UJI NORMALITAS DATA POSTES KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS KELAS KONVENSIONAL

Hipotesis :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$

Pengujian dilakukan dengan kolmogorof-smirnov.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi lebih besar dari α maka berdistibusi normal, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih kecil dari α maka dsistribusi tidak normal. Nilai berdasarkan output SPSS :

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Konvensional	.125	40	.117	.969	40	.346

a. Lilliefors Significance Correction

Diperoleh :

Nilai signifikansi uji Kolmogorof-smirnov kemampuan pemahaman matematis siswa kelas konvensional lebih besar dari 0,05.

Kesimpulan :

Jadi, data postest kemampuan pemahaman matematis siswa kelas konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.12

UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$

Pengujian dilakukan dengan kolmogorof-smirnov.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi lebih besar dari α maka berdistibusi normal, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih kecil dari α maka dsistribusi tidak normal. Nilai berdasarkan output SPSS :

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
TPS	.121	38	.175	.919	38	.009

a. Lilliefors Significance Correction

Diperoleh :

Nilai signifikansi uji Kolmogorof-smirnov disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih besar dari 0,05.

Kesimpulan :

Jadi, data postest disposisi matematis siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.13

UJI NORMALITAS DISPOSISI MATEMATIS KELAS KONTROL

Hipotesis :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$

Pengujian dilakukan dengan kolmogorof-smirnov.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi lebih besar dari α maka berdistibusi normal, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih kecil dari α maka dsistribusi tidak normal. Nilai berdasarkan output SPSS :

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Konvensional	.124	40	.126	.945	40	.053

a. Lilliefors Significance Correction

Diperoleh :

Nilai signifikansi uji kolmogorov-smirnov disposisi matematis siswa kelas konvensional lebih besar dari 0,05.

Kesimpulan H_0 diterima.

Jadi, data postes kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa kelas konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.14

UJI HOMOGENITAS DATA POSTES KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Pasangan hipotesis :

$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$

$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$

σ_e^2 = variansi data kelas eksperimen

σ_k^2 = variansi data kelas konvensional

taraf signifikansi : $\alpha = 0{,}05$

Pengujian dilakukan dengan kolmogorof-smirnov.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi lebih kecil dari α maka distibusinya tidak homogen, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih besar dari α maka distribusi kedua varians homogen. Nilai berdasarkan output SPSS :

Test of Homogeneity of Variances

Skor

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.577	1	76	.450

Diperoleh :

Nilai signifikansi uji levene lebih besar dari 0,05

Kesimpulan H_0 diterima

Jadi, variansi populasi skor kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan konvensional homogen.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.15

UJI HOMOGENITAS DATA POSTES DISPOSISI MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Pasangan hipotesis :

$H_0 : \sigma_e^2 = \sigma_k^2$

$H_1 : \sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$

σ_e^2 = variansi data kelas eksperimen

σ_k^2 = variansi data kelas konvensional

taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$

Pengujian dilakukan dengan kolmogorof-smirnov.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi lebih kecil dari α maka distibusinya tidak homogen, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih besar dari α maka distribusi kedua varians homogen. Nilai berdasarkan output SPSS :

Test of Homogeneity of Variances

Skor

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.098	1	76	.755

Diperoleh :

Nilai signifikansi uji levene lebih besar dari 0,05

Kesimpulan H_0 diterima

Jadi, variansi populasi skor disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan konvensional homogen.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.16

UJI PERBEDAAN RATA-RATA DATA POSTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KONVENSIONAL

Nilai berdasarkan *output* SPSS

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
skor	TPS	38	13.58	3.599	.584
	Konvensional	40	10.00	4.403	.696

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
skor	Equal variances assumed	.577	.450	3.919	76	.000	3.579	.913	1.760	5.398
	Equal variances not assumed			3.939	74.374	.000	3.579	.909	1.769	5.389

UNIVERSITAS TERBUKA

Diperoleh :

Nilai $t_{hitung} = 3,919$

Dengan dk = $n_1 + n_2 - 2 = 38 + 40 - 2 = 76$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{kritis} = 1,998$

Kesimpulan :

Karena $t_{hitung} > t_{kritis}$, maka terima Ha atau tolak H0, artinya rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think-pair-share* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran C.17

UJI PERBEDAAN RATA-RATA DATA ANGKET DISPOSISI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KONVENSIONAL

Nilai berdasarkan *output* SPSS

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
skor	TPS	38	91.24	10.191	1.653
	Konvensional	40	83.80	9.825	1.553

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Skor	Equal variances assumed	.098	.755	3.281	76	.002	7.437	2.266	2.923	11.951
	Equal variances not assumed			3.278	75.409	.002	7.437	2.269	2.918	11.956

Diperoleh :

Nilai $t_{hitung} = 3{,}281$

Dengan dk = $n_1 + n_2 - 2 = 38 + 40 - 2 = 76$ dan $\alpha = 0{,}05$, diperoleh $t_{kritis} = 1{,}998$

Kesimpulan :

Karena $t_{hitung} > t_{kritis}$, maka terima Ha atau tolak H0, artinya rata-rata disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *think-pair-share* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah.

UNIVERSITAS TERBUKA

Lampiran D Administrasi

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

41610.pdf

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS TERBUKA

UNIVERSITAS TERBUKA
Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Bandar Lampung
Jl. Soekarno-Hatta No. 108 B, Rajabasa, Bandar Lampung 35144
Telepon: 0721-704772, Faksimile: 0721-709026
Laman: ut-bandarlampung@ut.ac.id

Nomor : 163/UN31.29/KM/2013
Lap : -
Hal : Permohonan melakukan penelitian

Yth. Kepala sekolah SMK KH Ghalib Peringsewu
di. Peringsewu

Bersama ini kami sampaikan permohonan terhadap Bapak / Ibu sebagai kepala sekolah, agar mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini dapat melakukan penelitian, yang dibutuhkan dalam penyusunan tesis di Pascasarjana program pendidikan matematika UPBJJ-UT Bandar Lampung. Yaitu sebagai berikut :

1. Yunni Arnidha

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Bandar Lampung, 19 Febuari 2013
Kepala

Drs. Irlan Soelaiman. M.Ed
NIP : 19570822 198811.1.001

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran D Administrasi

UNIVERSITAS TERBUKA

41610.pdf

YAYASAN KH. GHALIB PRINGSEWU
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) KH. GHALIB PRINGSEWU
KELOMPOK TEKNOLOGI & REKAYASA
TERAKREDITASI : B
NPSN : 10804897 NSS : 402120611021
Alamat : Jl. KH. Ghalib (Komplek Pesantren KH. Ghalib) Pringsewu 35373 Tlp./Fax. (0729) 23984

SURAT KETERANGAN

Nomor: 044.a/SMK-KHG/KM/2013

Berdasarkan surat dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Bandar Lampung Nomor: 163/UN31.29/KM/2013 perihal permohonan melakukan penelitian, maka Kepala SMK KH GHALIB Pringsewu menerangkan bahwa:

Nama	: Yunni Arnidha
NIM	: 017987733
Tempat/Tanggal lahir	: Pringsewu 29 september 1978
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Terbuka
Program Studi	: Pasca Sarjana Program Pendidikan Matematika *UPBJJ-UT Bandar Lampung*

Yang bersangkutan tersebut di atas, benar-benar telah melaksanakan uji coba instrumen pada tanggal 6 Maret 2013, dalam rangka pembuatan tesis dengan judul:

EFEKTIFITAS MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pringsewu, 8 Maret 2013
Kepala SMK KH.Ghalib Pringsewu,

YAYASAN KH. GHALIB PRINGSEWU
SMK KH. GHALIB
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
PRINGSEWU
TERAKREDITASI
LAMPUNG

Drs. H. WASIMAN

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

41610.pdf

YAYASAN KH. GHALIB PRINGSEWU
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) KH. GHALIB PRINGSEWU
KELOMPOK TEKNOLOGI & REKAYASA
TERAKREDITASI : B
NPSN : 10804897 NSS : 402120611021
Alamat : Jl. KH. Ghalib (Komplek Pesantren KH. Ghalib) Pringsewu 35373 Tlp./Fax. (0729) 23984

SURAT KETERANGAN

Nomor: 066.a/SMK-KHG/KM/2013

Berdasarkan surat dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Bandar Lampung Nomor: 163/UN31.29/KM/2013 perihal permohonan melakukan penelitian, maka Kepala SMK KH Ghalib Pringsewu menerangkan bahwa:

Nama	: Yunni Arnidha
NIM	: 017987733
Tempat/Tanggal lahir	: Pringsewu/ 29 september 1978
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Terbuka
Program Studi	: Pasca Sarjana Program Pendidikan Matematika UPBJJ-UT Bandar Lampung

Yang bersangkutan tersebut di atas, benar-benar telah melaksanakan penelitian dari tanggal 6 Maret 2013 s.d 25 April 2013, dalam rangka pembuatan tesis dengan judul:

EFEKTIFITAS MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pringsewu, 30 April 2013
Kepala SMK KH. Ghalib Pringsewu,

Drs. Hi. WASIMAN

UNIVERSITAS TERBUKA

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

KARTU BIMBINGAN TESIS

Nama Mahasiswa : Yunni Arnidha
NIM : 017987733
Tahun Masuk : 2011.2
UPBJJ : UPBJJ-UT Bandar Lampung
Judul TAPM : Efektifitas Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa
Pembimbing : 1. Dr. Muslim Ansori, M.Si.
2. Dr. Suratinah, MS.Ed.

No	Hari/Tanggal	Catatan/Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	19 januari 2013	Perbaiki bab I Pendahuluan - latar belakang masalah	
2	9 februari 2013	perbaiki bab I Rumusan masalah Lanjut bab II	
36	6 maret 2013	Bab II ACC. - tinjauan pustaka diperbaiki	

UNIVERSITAS TERBUKA

No	Hari/Tanggal	Catatan/Rekomendasi Pembimbing	Paraf Pembimbing
4	28 April 2013	- kerangka pikir - Hipotesi di Perbaiki	
5	8 may 2013	Acc bab I Lanjut Bab III	
6	18 mei 2013	- Populasi dan Sampel - RPP di perbaiki - instrumen penelitian	
7	4 juni 2013	Acc bab III Analisis Data	
8	15 juni 2013	- Perbaiki pembahasan - Daftar pustaka.	
9	13 sep 2013	Acc Ujian	

Bandar Lampung, September 2013
Mengetahui
Ka. UPBJJ-UT

Drs, Irlan Soelaiman, M.Ed
NIP. 19570822 198811 1 001

UNIVERSITAS TERBUKA