

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA *EMISSION* TERHADAP
HASIL BELAJAR SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
(SPLDV) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI
KELAS VIII SMP NEGERI 1 ALLA**



SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

Citra Amanda Jufri

NIM 10536494714

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2018**



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 Kantor, Jl. Sultan Alauddin No. 239, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama CITRA AMANDA JUFRI, NIM 10536 4947 14 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar nomor: **208 Tahun 1440 H/2018 M**, tanggal 30 Syafar 1440 H / 09 November 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Kamis tanggal 22 November 2018

Makassar, 14 Rabiul Awal 1440 H
22 November 2018 M

Panitia Ujian :

Pengawas Umum : Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.Pd., M.M.

Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

Sekretaris : Dr. Baharsyah, M.Ed.

Dosen Penguji : 1. Prof. Drs. H.M. Arif Tiro, M.Pd., M.Sc., Ph.D.

2. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.

3. Dr. H. Djadir, M.Pd.

4. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

(Handwritten signatures and names of the exam committee members)

Disahkan Oleh :
 Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

(Signature of Erwin Akib)
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM : 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Kantor, Jl. Sultan Alauddin No. 259, Telp. (0411) 866132 Fax. (0411) 860132

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga *Emission* terhadap Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Alla

Nama Mahasiswa : CITRA AMANDA JUFRI

NIM : 105364937

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, November 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Diadir, M.Pd.

Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM : 860 934

Mukhlis, S.Pd., M. Pd.
NBM : 955 732

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ❖ “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap”

(Q.S. ALAMNSYRAH : 6-8)

- ❖ Tidak ada masalah yang tidak bias diselesaikan selama ada komitmen bersama untuk menyelesaikan

(penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh keikhlasan dan rasa syukur kepada Allah SWT kupersembahkan Skripsi ini untuk:

- ✚ Cahaya hidupku Ayah dan Ibu yang telah mencurahkan kasih sayang, pengorbanan dan doa restunya dengan penuh ketegaran, keikhlasan serta kesabaran kepada saya untuk mencapai cita-citaku.
- ✚ Keluarga besarku serta kakak dan adik tercinta, yang selalu mendoakan serta membantuku baik secara moril maupun spiritual.
- ✚ Buat keluarga besarku, Universitas Muhammadiyah Makassar terutama para Dosen dan Asisten Dosen Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Matematika, terimakasih atas bimbingannya selama ini, semoga bimbingan kalian dapat berguna bagiku dan bagi murid-muridku nanti.
- ✚ Ta lupa juga teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2014, terutama anak kelas DIAGRAM'F terimakasih atas segalanya, selama ini saya lalui waktu bersama kalian
- ✚ Juga kepada keluarga besarku, Asrama Himpunan Pelajar Mahasiswa Maserempuluh atas kebersamaanya selama ini, kalian semua tak akan aku lupakan.
- ✚ Almamaterku.

ABSTRAK

Citra Amanda Jufri (10536494714). *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Emission Terhadap Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Viii Smp Negeri 1 Alla.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. H. Djadir, M.Pd dan pembimbing II Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga *Emission Terhadap Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)* pada metode Eliminasi. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Alla, Enrekang, Sulawesi Selatan Tahun Ajaran 2018/2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Design*. Subyek penelitian ini adalah 46 siswa yang terdiri dari 23 siswa untuk kelas eksperimen dan 23 siswa untuk kelas kontrol yang diperoleh dengan teknik *simple random sampling* pada kelas VIII. Pengumpulan data setelah diberikan perlakuan diperoleh dari nilai tes kemampuan menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan belajar *Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)* pada metode Eliminasi. Tes yang diberikan terdiri dari 6 soal bentuk uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga *Emission* berpengaruh terhadap hasil belajar *Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)* pada metode Eliminasi. Rata-rata hasil belajar *Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)* pada metode Eliminasi siswa yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga *Emission* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar *Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)* pada metode Eliminasi siswa yang diajarkan dengan *konvensional*.

Kata kunci: Pengaruh, penggunaan alat Peraga *Emission*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena atas kehendak-Nya penulisan tugas akhir ini kami selesaikan. Tak lupa pula shalawat dan salam kita hanturkan kepada Nabi Muhammad SAW, suri tauladan bagi kita semua dalam menjalani kehidupan di dunia.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar. Meskipun banyak halangan dan tantangan yang saya alami selama penyusunan tugas tugas akhir ini, namun berkat bantuan dan kerjasama berbagai pihak, akhirnya saya dapat mengatasi halangan dan tantangan tersebut. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan tulus kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara-saudara saya tercinta, serta seluruh keluarga atas doa restu, cinta kasih, bantuan, nasehat dan motifasinya. Semoga Allah SWT membalasnya.
2. Bapak Dr. H. Djadir, M.Pd. dan Nasrun, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan II yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan saran selama saya menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Mukhlis, S.Pd., M.Pd. sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar beserta seluruh staf jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan.
4. Seluruh dosen pengajar Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang tidak bias saya sebutkan satu-persatu namanya atas segala ilmu yang telah diberikan.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik, namun keterbatasan dan kemampuan saya sehingga tugas akhir ini tampil dengan segala kekurangannya. Tiada apapun

di dunia ini yang sempurna. Oleh karena itu, saya senantiasa membuka diri atas kritik dan saran yang bertujuan penyempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan.

Makassar, Oktober 2018

Citra Amanda Jufri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	5
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Teoritik.....	7
1. Pembelajaran Matematika	7
a. Pengertian Belajar	7
b. Pengertian Matematika.....	8

2. Hasil Belajar.....	10
a. Pengertian Hasil Belajar	10
3. Media Pembelajaran	14
a. Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran.....	14
b. Fungsi dan Tujuan Penggunaan Alat Peraga	17
c. Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran.....	19
d. Prinsip-Prinsip Umum Penggunaan Alat Peraga.....	19
e. Persyaratan Alat Peraga	20
f. Pemilihan Alat Peraga	21
g. Kegagalan Penggunaan Alat Peraga.....	21
h. Analisis Kebutuhan Alat Peraga Matematika untuk Setiap Kelas	21
4. Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	22
a. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	22
b. Alat Peraga Manipulasi untuk Keperluan SPLDV dan Prinsip Kerjanya	25
c. Proses Kerja <i>EMISSION</i> Berdasarkan Prinsip Kerjanya	27
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	29
C. Kerangka Berfikir	30
D. Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Rancangan Penelitian.....	33
B. Populasi dan Sampel	33

C. Teknik Pengambilan Sampel.....	34
D. Prosedur Penelitian	34
E. Defenisi Operasional Variabel.....	36
F. Instrumen Penelitian	38
G. Teknik Pengumpulan Data.....	39
H. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian	46
A.1 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran	46
A.2 Deskripsi Data Penelitian.....	48
A.3 Hasil Uji Asumsi Penelitian	52
B. Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.....	23
Tabel 3.1 Desain Quasi Eksperimen.....	33
Tabel 3.3 Kriteria Gain Score.....	44
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaa Penelitian	49
Tabel 4.2 Nilai Presentase Kelulusan Pre-Test.....	51
Tabel 4.3 Nilai Presentase Kelulusan Post-Test	51
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas.....	53
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas	53
Tabel 4.7 Hasil Rata-Rata Gain Score Eksperimen Dan Kontrol	54
Tabel 4.8 Hasil Uji Indenden Simple t test	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Alat Peraga Emission	27
Gambar 2.2 Bagan Kerang Berfikir.....	32
Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian.....	36

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu faktor utama peningkatan mutu dalam dunia pendidikan adalah peningkatan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang didalamnya terdapat guru dan peserta didik yang memiliki perbedaan kemampuan, keterampilan, filsafat hidup, karakteristik, dan kepribadian. Adanya perbedaan tersebut menjadikan pembelajaran sebagai proses pendidikan memerlukan model, metode, strategi dan alat yang bermacam-macam sehingga peserta didik dapat menguasai materi dengan baik dan mendalam.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Namun sampai saat ini masih banyak peserta didik yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika khususnya Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Menurut Soedjadi (2007) mengatakan bahwa: “Matematika merupakan pelajaran yang salah satu karakteristiknya adalah objek kajiannya bersifat abstrak. Sifat abstrak matematika tersebut juga juga terdapat pada matematika sekolah, dan sifat inilah yang merupakan salah satu penyebab guru sulit mengajarkan”.

Kesulitan yang dialami peserta didik bukan karena peserta didik belum mampu tetapi dimungkinkan karena untuk memahami konsep abstrak pada

matematika diperlukan sarana atau cara yang efektif agar peserta didik dapat mengerti dan mendapatkan pemecahan masalah melalui alat peraga SPLDV.

Pendekatan pembelajaran perlu digunakan secara tepat agar metode, alat, serta pendekatan pembelajaran dapat digunakan dengan tepat.

Pembelajaran merupakan kegiatan guru dalam membelajarkan materi matematika terhadap peserta didik. Oleh karena itu, dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran ini harus dilakukan dengan baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kegiatan pembelajaran, materi matematika tentu menjadi salah satu hal yang tidak dapat dipisahkan. Terdapat banyak materi dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah materi SPLDV.

Pembelajaran yang efektif merupakan kegiatan yang diharapkan oleh guru dan siswa sehingga tercipta suasana pembelajaran yang nyaman, namun pembelajaran yang efektif dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan belajar. Menurut Arief Sadirman (2008: 7) media pembelajaran adalah “segala sesuatu yang dapat digunakan untuk meyalurkan pesan (bahan pembelajaran) dari pengirim ke penerima pesan, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran merupakan faktor penting dalam peningkatan kualitas belajar, dengan adanya media maka interaksi pembelajaran berjalan efektif. Intereaksi pembelajaran antara guru dan peserta didik seringkali berjalan satu arah. Artinya

pembelajaran yang dipusatkan pada guru, namun pada pembelajaran matematika tidak diinginkan proses pembelajaran yang terpusat pada guru. Sebab peserta didik perlu memecahkan masalah (soal) secara mandiri dan terkontrol.

Alat peraga yang digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar. Menurut Ruseffendi (2006), alat peraga adalah “alat yang menerangkan atau mewujudkan konsep matematika”. Sedangkan pengertian alat peraga matematika menurut Pramudjono (2015), adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika”..

Materi SPLDV merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam kurikulum 2013. Materi tersebut merupakan materi yang sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari dikarenakan banyak hal-hal yang kita temui menggunakan prinsip SPLDV. Materi SPLDV memiliki beberapa kegiatan dalam pembelajaran, diantaranya: membuat bentuk Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), membuat model masalah dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dan menuliskan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam kehidupan sehari-hari.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik SMP Negeri 1 ALLA. yang mengalami kesulitan dalam memahami pokok bahasan

SPLDV. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika masih banyak peserta didik yang belum memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) khususnya pada metode eliminasi atau menghilangkan. Peserta didik hanya memahami SPLDV pada metode substitusi saja. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika yang masih rendah.

Media difungsikan sebagai jembatan untuk menyampaikan informasi dari guru kepada peserta didik dengan tepat. Penggunaan media yang berupa alat peraga, yaitu sebagai jembatan atau visualisasi untuk memahami konsep abstrak. Tetapi kegunaan alat peraga tersebut akan gagal bila konsep abstrak dari representasi kongkrit itu tidak tercapai. Untuk itu perlu dirancang media berupa alat peraga sebagai alat bantu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel pada metode eliminasi.

Terdapat beberapa alat peraga yang dapat digunakan untuk menanamkan atau menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel pada metode eliminasi dalam tahap pengenalan konsep secara kongkrit, diantaranya yang menggunakan alat peraga *EMISSION* yang berdasarkan pendekatannya menggunakan konsep perkalian, pengurangan dan pembagian bilangan seperti kartu angka. Alasan menggunakan konsep perkalian, pengurangan dan pembagian karena kartu angka hanya dapat terselesaikan dengan aturan dasar operasi hitung. Alat peraga matematika ini sengaja dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

Uraian pada hasil empirik yang dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk mengkaji” **Pengaruh Penggunaan Alat Peraga *EMISSION* Terhadap Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dalam Pembelajaran Matematika pada SMP Negeri 1 ALLA.**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Apakah ada pengaruh penggunaan alat peraga *EMISSION* terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 ALLA.?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah:

“Mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga *EMISSION* terhadap peningkatan hasil matematika belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 ALLA.”

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dalam keilmuan pembelajaran matematika khususnya Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

1. Dapat meningkatkan kinerja guru dalam mengajar dan mengelola kelas, khususnya dalam mengatasi kesulitan guru dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Menjadi acuan bagi guru dalam mengembangkan konsep pengajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskriptif Teoritik

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Belajar

Belajaran sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Slameto belajar adalah “suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian”.

Berbeda dengan James O. Whittaker (1972), mengemukakan belajar adalah “proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri di dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Senada dengan pendapat tersebut, belajar menurut Sardiman (2011:21) adalah “belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar”.

Belajar menurut Conny (2008:4) adalah “proses pengalaman yang menghasilkan perubahan perilaku yang relatif permanen dan yang tidak dapat dijelaskan dengan kedewasaan, atau tendensi alamiah. Artinya memang belajar

tidak terjadi karena proses kematangan dari dalam saja melainkan juga karena pengalaman yang perolehannya bersifat eksistensial”.

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses transformasi pengetahuan baik dalam bentuk reflex maupun disengaja. Belajar menjadi kebutuhan manusia baik sadar atau tidak sadar, sengaja atau tidak disengaja proses belajar tercipta ditengah-tengah kehidupan manusia.

b. Pengertian Matematika

Menurut Ruseffendi (2006 : 23) Matematika adalah “bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefenisikan, ke unsur yang didefenisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil”.

Berbeda dengan Erman (2003:16) “Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran”.

Dipertegas oleh Nasution (2005: 35) menyebutkan bahwa matematika adalah “ilmu tentang kuantitas, bentuk, susunan, dan ukuran, yang utama adalah metode dan proses untuk menemukan dengan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan”.

Dengan memperhatikan definisi matematika di atas, maka menurut Suprijono (2009: 33-34) dapat diidentifikasi bahwa matematika jelas berbeda dengan mata pelajaran lain dalam beberapa hal berikut, yaitu:

- 1) Objek pembicaraannya abstrak, sekalipun dalam pengajaran di sekolah anak diajarkan benda kongkrit, siswa tetap didorong untuk melakukan abstraksi.
 - 2) Pembahasan mengandalkan tata nalar, artinya info awal berupa pengertian dibuat seefisien mungkin, pengertian lain harus dijelaskan kebenarannya dengan tata nalar yang logis.
 - 3) Pengertian/konsep atau pernyataan sangat jelas berjenjang sehingga terjaga konsistennya.
 - 4) Melibatkan perhitungan (operasi).
 - 5) Dapat dipakai dalam ilmu yang lain serta dalam kehidupan sehari-hari.
- Dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika

Lebih variatif Mulyono (2003: 253) menjeaskan matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol yang mengenai ide daripada mengenai bunyi.

Dipertegas Rusefendi (2006: 29) Matematika adalah “logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan dengan yang lainnya yang jumlahnya banyak”.

Berpendapat para ahli tentang definisi matematika bervariasi, oleh sebab itu penulis berpendapat, matematika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan logika, berpikir kritis, cermat, dan sistematis dalam menemukan pemecahan masalah. Matematika sangat berfungsi dalam perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam proses pembelajaran.

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Sudjana, (2009: 23-29) yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni: “1) ranah kognitif, 2) ranah efektif, dan 3) ranah psikomotoris”. Berikut penjabaran dari tiga aspek:

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual. Penilaian terhadap hasil belajar kognitif bertujuan untuk mengukur penguasaan isi materi. Pada ranah kognitif ini lebih banyak melibatkan kegiatan mental atau otak. Hasil belajar intelektual terdiri dari enam aspek yaitu: 1) mengingat, 2) memahami, 3) menerapkan, 4) menganalisis, 5) mengevaluasi, dan 6) menciptakan atau membuat. Berikut penjabaran dari enam aspek pada ranah kognitif:

1) Mengingat

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan.

2) Memahami

Memahami berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi.

3) Menerapkan

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur yang sudah diketahui untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan.

4) Menganalisis

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan.

5) Mengevaluasi

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisien, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh peserta didik. Standar ini dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif serta dapat ditentukan sendiri oleh peserta didik. Perlu diketahui bahwa tidak semua kegiatan penilaian merupakan dimensi mengevaluasi, namun hampir semua dimensi proses kognitif memerlukan penilaian.

6) Menciptakan atau membuat

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan peserta didik untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya.

Menciptakan sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar peserta didik pada pertemuan sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada kemampuan peserta didik untuk menciptakan. Menciptakan di sini mengarahkan peserta didik untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua peserta didik.

b. Ranah Afektif

Ranah efektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar efektif tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku. Adapun kategori ranah efektif sebagai hasil belajar sebagai berikut: “1) Menerima, 2) Reaksi, 3) Nilai, 4) Pengembangan Organisasi, dan 5) Karakteristik nilai”.

1) Menerima, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada peserta didik dalam bentuk masalah, situasi, dan gejala.

2) Reaksi, yakni yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulasi dari luar yang datang kepada dirinya.

- 3) Nilai, berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam e valuasi ini termaksud di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
- 4) Pengembangan Organisasi, yakni pengembangan dari nilai kedalam satu system organisasi, termaksud hubungan satu nilai dengan nilai yang lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- 5) Karakteristik nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

c. Ranah Psikomotor

Ranah Psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni: “1) Gerakan reflex, 2) keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, 3) kemampuan perseptual, seperti: membedakan visual, membedakan auditif, dan motoris; 4) kemampuan di bidang fisik, 5) gerakan-gerakan *skill*, dan 6) kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif atau interpretatif”.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian adalah tiga aspek yang tidak dapat dipisahkan karena menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran, namun dalam konteks pembelajaran SPLDV merupakan penilaian yang difokuskan pada rana kognitif.

3. Media pembelajaran

a. Alat Peraga sebagai Media Pembelajaran

Beberapa pendapat tentang media pembelajaran, namun media pembelajaran pada matapelajaran matematika ditingkat SMP tentu berbeda perlakuannya. Secara umum media pembelajaran diartikan oleh beberapa para ahli.

Arif Sadiman (2008: 7) Media pembelajaran adalah “segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan”.

Berbeda dengan Azhar (2011) media pembelajaran adalah

Alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun diluar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar

Lebih variatif dijelaskan oleh Gerlach dan Ely (1971), mengatakan bahwa “media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”.

Asyar, (2012: 8) Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Beberapa pendapat para ahli memberikan referensi bagi penulis mendefinisikan media pembelajaran, yaitu: media merupakan salah satu komponen media utama dalam pembelajaran selain tujuan, materi, metode dan evaluasi, maka sudah seharusnya dalam pembelajaran guru menggunakan

media. Proses pemilihan media menjadi penting karena kedudukan media yang strategis untuk keberhasilan pembelajaran.

Gerlach dan Ely (1971), mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media dipergunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang guru mungkin tidak mampu atau kurang efisien untuk melakukannya.

Adapun ciri-ciri media pendidikan tersebut antara lain: 1) ciri fiksatif, 2) ciri manipulasi, dan 3) ciri distributif. berikut penjabaran dari teori tersebut:

- 1) Ciri fiksatif (*Fixative Property*), yaitu menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.
- 2) Ciri manipulatif (*Manipulative Property*), yaitu mentransformasikan suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulaatif. Kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.
- 3) Ciri distributive (*Distributive Property*), yaitu memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu

Secara garis besar media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dari pengertian ini, maka guru, buku teks, dan lingkungan sekolah adalah media. Pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Munir (2012) menjelaskan ciri-ciri umum media pembelajaran adalah:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai perangkat keras (*Hardware*), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indra.
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai perangkat lunak (*software*) yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Media pembelajaran dapat digunakan secara masal (misalnya radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Media digunakan sebagai perantara antara pemberi informasi dan penerima informasi. Media tidak hanya digunakan didalam kelas, tetapi bisa juga digunakan dalam kelas dengan tujuan bahwa capaian pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Daryanto (2010: 4-5) manfaat media adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitis.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, berinteraksi secara langsung antara peserta didik dan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 6) Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, yaitu guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran.

Berbeda dengan Purnamawati dan Eldarni (2001: 4) dalam manfaat media pembelajaran, yaitu:

- 1) Membuat kongkrit konsep yang abstrak.
- 2) Membawa objek yang berbahaya atau sukar didapat dalam lingkungan belajar.
- 3) Menampilkan objek yang terlalu besar.
- 4) Menampilkan objek yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang.
- 5) Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat.
- 6) Memungkinkan siswa dapat berinteraksi langsung dengan lingkungannya.
- 6) Membangkitkan motivasi belajar.

Pada dasarnya media pembelajaran bermanfaat untuk memudahkan penyampaian pesan. Peserta didik yang mendapatkan materi pembelajaran dari guru akan lebih mudah memahami informasi atau materi yang diberikan.

b. Fungsi dan Tujuan Penggunaan Alat Peraga

Secara umum fungsi alat peraga disebutkan oleh Dimiyati dan Mudjiono (2010: 24) menyatakan bahwa:

- 1) Sebagai media dalam menanamkan konsep-konsep fisika.
- 2) Sebagai media dalam memantapkan pemahaman konsep.
- 3) Sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep fisika dengan dunia di sekitar kita serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.

Berbeda dengan tersebut Agus Suharjana, (2009:3) “Fungsi utama dari alat peraga adalah untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep yang abstrak, agar siswa mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep”.

Media pembelajaran merupakan alat peraga yang dapat difungsikan dalam menstimulus perkembangan pembelajaran anak agar anak dapat lebih muda memahami materi belajar.

Penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran memiliki tujuan-tujuan yang hendak dicapai agar proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi berkualitas. Berikut beberapa tujuan alat peraga menurut Khafid, (2002): “1) kemampuan berpikir kreatif, 2) pengembangan sikap, 3)

menunjang kemampuan matematika, dan 4) meningkatkan motivasi peserta didik". Berikut penjabaran lebih rinci yang telah diinterpretasikan oleh penulis:

- 1) Memberikan kemampuan berpikir matematika secara kreatif bagi sebagian anak matematika tampak seperti suatu sistem yang kaku yang hanya berisi simbol-simbol dan sekumpulan dalil-dalil untuk dipecahkan. Padahal sesungguhnya matematika memiliki banyak hubungannya untuk mengembangkan kreatifitas
- 2) Mengembangkan sikap yang menguntungkan kearah berpikir matematika. Suasana pembelajaran matematika di kelas haruslah sedemikian rupa, sehingga para peserta didik dapat menyukai pelajaran tersebut. Suasana semacam ini merupakan salah satu hal yang dapat membuat para peserta didik memperoleh kepercayaan diri akan kemampuannya dalam belajar matematika melalui pengalaman-pengalaman yang akrab dengan kehidupan.
- 3) Menunjang matematika di luar kelas, yang menunjukkan penerapan matematika dalam keadaan sebenarnya. Peserta didik dapat menghubungkan pengalaman belajarnya dengan pengalaman-pengalaman dalam kehidupan sehari-sehari. Dengan menggunakan keterampilan masing-masing mereka dapat menyelidiki atau mengamati benda-benda di sekitarnya, kemudian mengorganisirnya untuk memecahkan suatu masalah.
- 4) Memberikan motivasi dan memudahkan abstraksi. Dengan alat peraga diharapkan peserta didik lebih memperoleh pengalaman-pengalaman yang

baru dan menyenangkan, sehingga dapat menghubungkannya dengan matematika yang bersifat abstrak.

Dari tujuan di atas diharapkan dengan bantuan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran dapat memberikan permasalahan-permasalahan menjadi lebih menarik bagi anak yang sedang melakukan kegiatan belajar. Penemuan-penemuan yang diperoleh dari aktivitas anak biasanya bermula dari munculnya hal-hal yang merupakan tanda tanya, maka permasalahan yang diselidiki jawabannya itu harus didasarkan pada obyek yang menarik perhatian peserta didik.

c. Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran

Pada umumnya hanya sebagian kecil dari peserta didik yang dapat memanfaatkan alat peraga. Proses pembelajaran seringkali didominasi oleh guru, oleh sebab itu untuk meminimalisasi dominasi guru dalam penggunaan alat peraga, maka perlu direncanakan dan dikembangkan alat peraga untuk kelompok atau individu.

Menurut sudjana (2012: 35) Ada beberapa keuntungan bila alat peraga yang digunakan untuk kelompok, antara lain:

- 1) Adanya tutor sebaya dalam kelompok, akan dapat membantu guru dalam menerangkan pemanfaatan alat peraga kepada temannya,
- 2) Kerjasama yang terjadi dalam penggunaan alat peraga kelompok akan membuat suasana kelas lebih menyenangkan
- 3) Banyaknya anggota kelompok yang relatif kecil akan memudahkan peserta didik untuk berdiskusi dan bekerjasama dalam pemanfaatan alat.

d. Prinsip-Prinsip Umum Penggunaan Alat Peraga

Selain mempersiapkan langkah-langkah penggunaan alat peraga, seperti persiapan guru, lingkungan, persiapan peserta didik, maka perlu pula

mengetahui prinsip-prinsip umum dalam penggunaan alat peraga, Purnamawati dan Eldarni (2001: 13) menjelaskan prinsip-prinsip penggunaan alat peraga, di antaranya:

- 1) Penggunaan alat peraga yang digunakan hendaknya sesuai dengan tujuan pembelajaran
- 2) Alat peraga yang digunakan hendaknya sesuai dengan metode/strategi pembelajaran.
- 3) Tidak ada satu alat peragapun yang dapat atau sesuai untuk segala macam kegiatan pembelajaran.
- 4) Guru harus terampil menggunakan alat peraga dalam pembelajaran.
- 5) Peraga yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan peserta didik dan gaya belajarnya.
- 6) Pemilihan alat peraga harus objektif, tidak didasarkan kepada kesenangan pribadi.
- 7) Keberhasilan penggunaan alat peraga juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan.

e. Persyaratan Alat Peraga

Menurut Rusefendi (2006), beberapa persyaratan alat peraga yang harus dimiliki agar fungsi atau manfaat dari alat peraga tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran:

- 1) Tahan lama,
- 2) bentuk dan warnanya menarik,
- 3) sederhana dan mudah dikelola,
- 4) ukurannya sesuai,
- 5) dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram,
- 6) sesuai dengan konsep matematika,
- 7) dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya,
- 8) peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir abstrak bagi peserta didik,
- 9) menjadikan peserta didik belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga, dan
- 10) bila mungkin alat peraga tersebut biasa berfaedah lipat (banyak)

f. Pemilihan Alat Peraga

Khafid, (2002) Pemilihan alat peraga yang tepat dan digunakan secara benar diharapkan dapat:

- 1) Mempermudah abstarsi,
- 2) memudahkan, memperbaiki, atau meningkatkan penguasaan konsep atau fakta,
- 3) memberikan motivasi,
- 4) memberikan variasi pembelajaran,
- 5) meningkatkan efisien waktu,
- 6) menunjang kegiatan matematika di luar kelas yang menunjukkan penerapan matematika pada peristiwa nyata, dan
- 7) meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

g. Kegagalan Penggunaan Alat Peraga

Penggunaan alat peraga tidak selamanya membuahkan hasil belajar yang lebih meningkat, lebih menarik, dan sebagainya. Adakalanya menyebabkan hal yang sebaliknya, yaitu menyebabkan kegagalan peserta didik dalam belajar.

Menurut Sudjana (2012) Kegagalan itu akan nampak bila:

1. Generalisasi konsep abstrak dari representasi hal-hal yang konkret tidak tercapai,
2. Alat peraga yang dignakan hanya sekedar sajian yang tidak memiliki nilai-nilai yang tidak menunjang konsep-onsep dalam matematika,
3. Tidak disajikan ada saat yang tepat,
4. Memboroskan waktu,
5. Diberikan pada anak yang sebenarnya tidak memerlukannya, dan
6. Tidak menarik dan mempersulit konsep yang dipelajari.

h. Analisis Kebutuhan Alat Peraga Matematika untuk Setiap Kelas

Pada dasarnya kegiatan belajar mengajar matemtika dapat dilakukan dengan berbagai starategi dan variasi sajian, misalnya permainan, diskusi, pemecahan masalah, praktek, dan lain-lain yang menarik. Alat peraga merupakan bagian penting dari perangkat pembelajaran. Agar alat peraga yang akan digunakan sesuai dengan materi yang dibahas dan terencana dengan baik

serta bermakna maksimal, sebaiknya alat peraga tersebut dirancang dan dibuat sendiri oleh guru.

Khafid, (2002: 37) Untuk itu dibutuhkan urutan langkah penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan alat peraga dengan cara menganalisis kurikulum atau standar isi yang sedang digunakan atau berlaku menurut jenjang kelas yang diampu dari guru yang bersangkutan.
2. Mendesain alat peraga yang akan dibuat.
3. Merencanakan dan memilih bahan dari alat peraga yang akan dibuat.
4. Membuat alat peraga.
5. Menyusun petunjuk penggunaan alat peraga atau lembar kerja.
6. Penilaian alat peraga dan petunjuk yang telah dibuat dari catatan-catatan guru saat digunakan.

Kegiatan identifikasi kebutuhan alat peraga yang digunakan di SMP merupakan kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh guru pengampu kelas yang bersangkutan baik secara individu atau kelompok ditingkat sekolah. Kegiatan memerlukan ketekunan dan inovasi dari guru sehingga dapat menentukan dan mengembangkan alat peraga yang digunakan berdasar pada kurikulum yang berlaku. Pencermatan terhadap kurikulum mengenai indikator, hasil belajar dan materi akan menentukan alat peraga yang dapat digunakan atau dikembangkan.

4. Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

a. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Metode Penyelesaian SPLDV merupakan salah satu cabang dari sistem persamaan linier. SPLDV merupakan kependekan dari Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. SPLDV adalah suatu sistem persamaan atau bentuk relasi dengan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan

apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus.

Maka dari itu, persamaan tersebut di sebut dengan persamaan linier.

Tabel 2.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
	Membuat matematika model dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel
	Menyelesaikan model matematika Berikut ini merupakan materi SPLDV. dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya

Sumber: (BSNP, 2006: 143)

Ciri -ciri SPLDV :

- 1) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- 2) Memiliki dua variabel
- 3) Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

Hal-hal yang berhubungan dengan SPLDV :

a. Suku

Suku yaitu bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta, dan setiap suku di pisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan.

Contoh :

$6x - y + 4$, maka suku – suku dari persamaan tersebut adalah $6x$, y dan 4

b. Variabel

Variabel yaitu peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf seperti x dan y .

Contoh :

Mika memiliki 2 buah nanas dan 5 buah jeruk, jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah

Misal : nanas = x dan jeruk = y , maka persamaanya adalah $2x + 5y$

c. Koefisien

Koefisien yaitu suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada di depan variabel, karena penulisan sebuah persamaan koefisien berada di depan variabel

Contoh :

Mika memiliki 2 buah nanas dan 5 buah jeruk. Jika di tulis dalam bentuk persamaan adalah :

Misal : nanas = x dan jeruk = y , maka persamaanya adalah $2x + 5y$, dimana 2 dan 5 adalah koefisien, dan 2 adalah koefisien x dan 5 adalah koefisien y .

d. Konstanta

Konstanta yaitu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap atau konstan untuk barapapun nilai peubahnya.

Contoh :

$2x + 5y + 7$, dari persamaan tersebut konstanta adalah 7, karena 7 nilainya tetap dan tidak terpengaruh dengan berapapun variabelnya.

Salah satu Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yaitu Metode Campuran (eliminasi dan substitusi). Metode campuran yaitu suatu cara atau metode untuk menyelesaikan suatu persamaan linier dengan menggunakan dua metode yaitu metode eliminasi dan substitusi secara bersamaan.

b. Alat Peraga Manipulasi untuk Keperluan SPLDV dan Prinsip Kerjanya

Terdapat beberapa alat peraga yang dapat digunakan untuk menanamkan atau menjelaskan SPLDV pada metode eliminasi dalam tahap pengenalan konsep secara konkret, yaitu menggunakan alat peraga yang berdasarkan pendekatan konsep dan menggunakan alat peraga yang pendekatannya menggunakan konsep perkalian, penjumlahan, dan pengurangan.

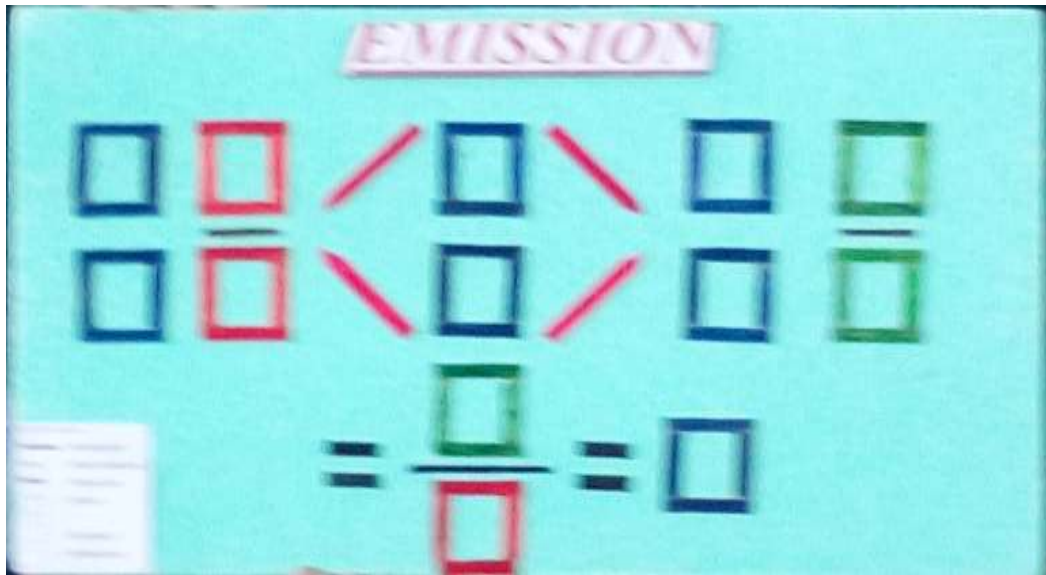
Sudjana, (2012: 96) Alat peraga *Emission* merupakan singkatan dari metode eliminasi. proses kerjanya berpedoman pada konsep perkalian, pengurangan dan pembagian bilangan. Alasan menggunakan konsep perkalian, pengurangan dan pembagian karena kartu angka hanya dapat terselesaikan dengan aturan dasar operasi hitung.

Alat peraga matematika *Emission* sengaja dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Sunarsih, (2009: 23) Prinsip kerja yang

harus diperhatikan dalam melakukan SPLDV pada metode eliminasi dengan menggunakan alat ini sesuai kesepakatan adalah sebagai berikut:

- 1) Tentukan soal sistem persamaan linear dua variabel, yang terdiri atas dua persamaan dan dua variabel,
- 2) Sistem persamaan linear dua variabel terdiri atas dua variabel yaitu X dan Y, maka sepakati terlebih dahulu variabel yang ingin di eliminasi.
- 3) Jika variabel Y yang ingin di eliminasi, maka kartu variabel Y dan kartu angka pada variabel Y di letakkan pada kotak bagian tengah, begitupun pada kartu variabel X dan kartu angka pada variabel X di letakkan pada kotak sebelah kiri, dan kartu angka pada konstanta di letakkan pada kotak sebelah kanan.

Namun demikian, ada pula kesepakatan yang secara prinsip di atas yaitu sebagai berikut: tanda arah panah kebawah merupakan kali, dimana nilai yang berada pada kotak tengah atas dikalikan dengan kotak bagian bawah sebelah kiri, dan hasilnya kita letakkan pada kotak kedua bagian bawah begitupun pada tanda arah panah atas merupakan tanda kali, dimana nilai yang berada pada kotak tengah bawah dikalikan dengan kotak bagian atas kiri, dan hasilnya kita letakkan pada kotak kedua bagian atas. kemudian kedua hasil perkalian itu kita kurangkan dan diletakkan pada kotak yang bertanda sama dengan (=) pada bagian bawah, begitupun cara kerja pada tanda arah panah sebelah kanan, yang terlebih dahulu kita kalikan sesuai arah panah kemudian hasil kali kita kurangkan, dan hasilnya kita letakkan pada kotak yang bertanda sama dengan (=) pada bagian atas.



Gambar 2.1
Alat peraga *EMISSION*

c. Proses kerja *EMISSION* Berdasarkan Prinsip Kerjanya

Uraian berikut akan membahas penggunaan alat peraga tersebut berdasarkan prinsip kerja seperti yang telah dipaparkan. Misalkan ingin memperagakan bentuk persamaan linear dua variabel $2x + y = 15$ dan $3x + y = 10$, dengan menggunakan *EMISSION*, maka proses kerja yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Tempatkan persamaan pertama $2x + y = 15$ pada papan *EMISSION* yang telah disediakan
- 2) Kita akan eliminasi Y . maka nilai variabel Y yaitu 1, di letakkan pada kotak tengah atas (merah muda atas), nilai variabel X yaitu 2, di letakkan pada kotak sebelah kiri atas (biru atas), dan konstanta pada persamaan pertama yaitu 15, di letakkan pada kotak sebelah kanan atas (merah atas).
- 3) Tempatkan persamaan kedua $3x + y = 10$ pada papan *EMISSION* yang telah disediakan.

- 4) Kita akan eliminasi Y . maka nilai variabel Y yaitu 1, di letakkan pada kotak tengah bawah (merah muda bawah), nilai variabel X yaitu 3, di letakkan pada kotak sebelah kiri bawah (biru bawah), dan konstanta pada persamaan kedua yaitu 10, di letakkan pada kotak sebelah kanan bawah (merah bawah).
- 5) Nilai yang ada pada kotak merah muda atas (1) dikalikan dengan nilai yang ada pada kotak biru bawah (3), hasilnya diletakkan pada kotak orange bawah (3)
- 6) Nilai yang ada pada kotak merah muda atas (1) dikalikan dengan nilai yang ada pada kotak merah bawah (10), hasilnya diletakkan pada kotak hijau bawah (10)
- 7) Nilai yang ada pada kotak merah muda bawah (1) dikalikan dengan nilai yang ada pada kotak biru atas (2), hasilnya diletakkan pada kotak orange atas (2)
- 8) Nilai yang ada pada kotak merah muda bawah (1) dikalikan dengan nilai yang ada pada kotak merah atas (15), hasilnya diletakkan pada kotak hijau atas (15)
- 9) Kurangi kotak orange atas (2) dengan kotak orange bawah (6) hasilnya letakkan pada kotak kuning bawah (-4)
- 10) Kurangi kotak hijau atas (15) dengan hijau bawah (10) hasilnya letakkan pada kotak kuning atas (5)
- 11) Jadi, nilai X dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada soal yang telah ditentukan yaitu, $2x + y = 15$ dan $3x + y = 10$ adalah $X = -\frac{5}{4}$

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Irfadi (2013) dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Software GeoGebra* terhadap pemahaman peserta didik pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel di kelas MTsN Cirebon 1 Kota Cirebon”. Menyimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, untuk uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dengan chi-kuadrat dan juga dengan bantuan SPSS. Dan uji analisis data dengan menggunakan analisis regresi didapat persamaan regresinya sebesar $Y = 15,249 + 1,435X$, artinya adalah didapat konstanta sebesar 15.249; artinya jika penggunaan *Software GeoGebra* (X) nilainya adalah (0), maka pemahaman peserta didik (Y) sebesar 15,249. Sedangkan pada koefisien variabel penggunaan *Software GeoGebra* mengalami kenaikan 1 (satu), maka pemahaman peserta didik akan mengalami peningkatan sebesar 1,435. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara penggunaan *Software GeoGebra* dengan pemahaman peserta didik, semakin tinggi penggunaan *Software GeoGebra*, maka semakin meningkat pula pemahaman peserta didik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Tri Idayani (2015) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VIII A MTs NU 09 Gemu Kabupaten Kendala pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Tahun Pelajaran 2014/2015”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelas dari siklus 1 ke siklus II meningkat sebesar 3,67 poin.

Ketuntasan belajar klasikal peserta didik meningkat sebesar 36,67%. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yanuar Kristina Purbasari (2014) dengan judul “Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Melalui Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Berbasis Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS) PTK pada peserta didik Kelas VIII B Semester 1 SMP Negeri 1 Jatisrono Tahun Ajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman konsep system persamaan linear dua variabel (SPLDV) melalui model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Berbasis Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS). Hal ini dapat dilihat dari indikator yang meliputi 1) mengaplikasikan soal ke dalam model matematika sebelum tindakan 26,47% dan setelah tindakan 76,47%, 2) menggunakan metode dari konsep spldv dengan tepat sebelum tindakan 17,65% dan setelah tindakan 20,59% dan setelah tindakan 73,53%. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berbasis Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS) dapat meningkatkan pemahaman konsep system persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam pembelajaran matematika.

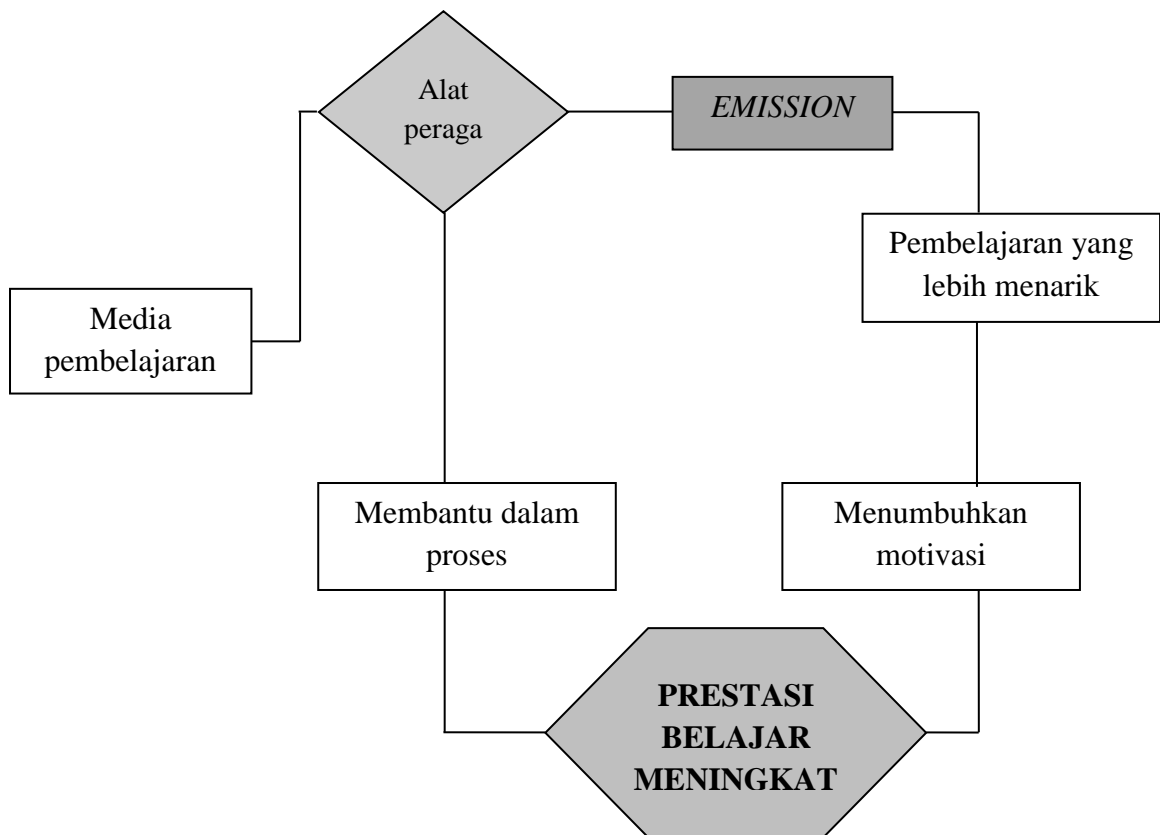
C. Kerangka Berpikir

Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari prestasi belajar siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran,

diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran. Untuk membantu memperjelas apa yang akan disampaikan guru dan mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik, maka dibutuhkan media. Menurut Arief Sadirman (2008: 7), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) dari pengirim ke penerima pesan, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Media memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan guru maupun peserta didik dengan lingkungannya.

Terdapat beberapa alat peraga yang dapat digunakan untuk menanamkan atau menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel pada metode eliminasi dalam tahap pengenalan konsep secara konkret, diantaranya yang menggunakan alat peraga *EMISSION* yang berdasarkan pendekatannya menggunakan konsep perkalian, pengurangan dan pembagian bilangan seperti kartu angka. Alasan menggunakan konsep perkalian, pengurangan dan pembagian karena kartu angka hanya dapat terselesaikan dengan aturan dasar operasi hitung. Alat peraga matematika ini sengaja dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

Untuk lebih jelasnya kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Hasil Belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 ALLA pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang menggunakan alat peraga *EMISSION* lebih baik di bandingkan hasil Belajar matematika peserta didik yang tidak menggunakan alat peraga *EMISSION*”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*) dengan menggunakan desain *Control Group Design*. Sugiyono, (2012: 75) Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pre-test* dan setelah perlakuan selanjutnya diberi *post-test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sama dengan waktu yang sama pula. Adapun rancangan *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Quasi Eksperimen

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Ekperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1	-	T2

Sumber : (Frankel & Wallen, 1993)

Keterangan:

T1 : Tes pembelajaran sebelum diberikan alat peraga *Emission*

X : Perlakuan dengan cara penggunaan alat peraga *Emission*

T2 : Tes pembelajaran setelah diberikan alat peraga *Emission*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan jumlah dari seluruh subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII-1, VIII-2, dan VIII-3 di SMP Negeri 1 ALLA.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel diambil dengan mengundi secara acak dua kelas dari tiga kelas dengan menggunakan metode sampel acak sederhana (*cluster Random Sampling*) untuk memudahkan teknik pengambilan sampel. Cara pengambilan sampel dengan cara sistem kocokan (undian), sistem ini sama dengan sistem undian, yaitu membuat gulungan kertas sebanyak 3 buah dan ditulis setiap lembar kertas masing-masing ditulis eksperimen, kontrol, dan bukan eksperimen dan kontrol. Gulungan kertas dimasukkan dalam kocokan dan dikocok sampai diperoleh dua kelas sampel, yaitu untuk kelas kontrol dan eksperimen. Selanjutnya dilakukan undian lagi untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran Sebelum Eksperimen

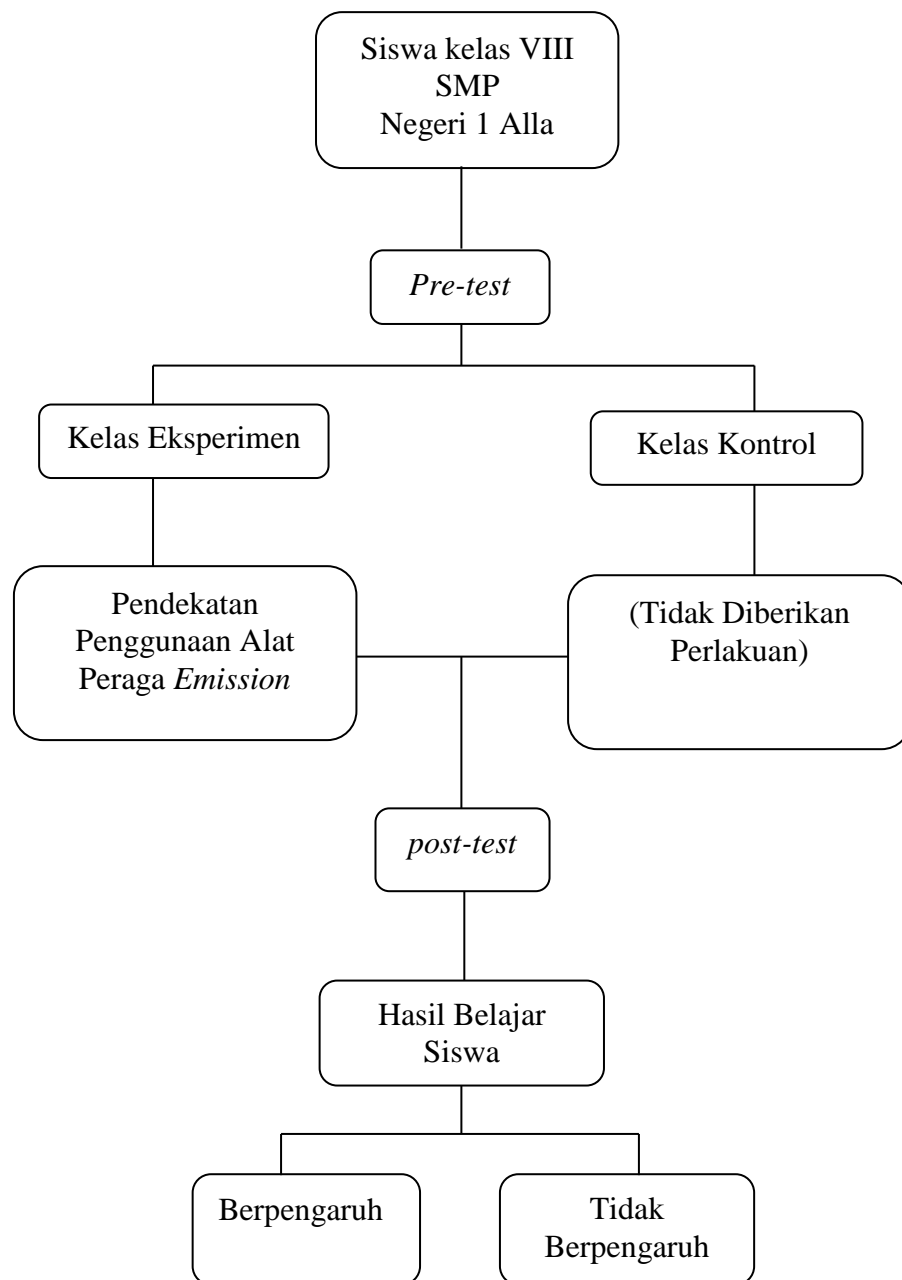
Pada tahap ini peneliti memberikan *pre-test* kepada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dengan bobot soal yang sama untuk mengetahui kondisi yang berkenaan dengan variabel terikat.

2. Pelaksanaan Penelitian

Setelah tahap satu dilaksanakan, maka tahap ke dua yaitu dilakukan perlakuan, yaitu dengan cara menggunakan alat peraga *Emission* kepada kelompok eksperimen sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan.

3. Pengukuran Sesudah Eksperimen

Setelah model tersebut dilaksanakan, maka tahap selanjutnya yaitu dengan memberikan *post-tes*, dengan materi dan bobot soal yang sama. Hal ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil sebelum diterapkannya penggunaan alat peraga *Emission* dan sesudah diterapkannya.



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah pengertian variabel (yang diungkap dalam definisi konsep) tersebut, secara operasional, secara praktik, secara nyata

dalam lingkup obyek penelitian/obyek yang diteliti. Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang variabel tersebut, kemudian ditetapkan kesimpulannya. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas, variabel ini sering disebut juga *variabel indenpenden* . variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika peserta didik pada materi SPLDV metode eliminasi.

2. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat), variabel sering disebut juga *Variabel Indenpenden*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan alat peraga *Emission* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran matematika dengan tidak menggunakan pendekatan alat peraga *Emission* pada kelompok kontrol.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam peneitian ini adalah guru mata pelajaran, jumlah jam mata pelajaran, dan materi yang diajarkan. Pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan oleh guru yang sama, dengan jumlah jam mata pelajaran yang sama, dan materi yang diajarkan sama yaitu SPLDV.

F. Instrument Penelitian

Adapun instrument yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dibuat oleh peneliti kemudian divalidasi oleh tim validator sebelum melakukan penelitian. Instrument ini digunakan untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sebagai salah satu indikator pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan alat peraga. Indikator yang digunakan untuk mengungkap kemampuan guru mengelola pembelajaran didasarkan pada kegiatan yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan dalam RPP. Indikator kemampuan guru mengelola pembelajaran tersebut dijadikan aspek-aspek pengamatan dalam lembar observasi pengelolaan pembelajaran.

2. Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan alat peraga. Instrument dalam penelitian adalah soal tes. Tes prestasi (*achievement test*) adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika peserta didik maka dilakukan tes. Soal tes yang digunakan berbentuk uraian. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes kemampuan akhir (*post-test*). Tes kemampuan akhir (*post-test*) bertujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang penting telah dikuasai dengan baik oleh peserta

didik. Tes ini dibuat oleh peneliti sesuai dengan materi yang diberikan selama penelitian ini berlangsung dengan berdasarkan rumusan indikator pembelajaran kemudian divalidasi oleh tim validator. Penskoran hasil tes siswa menggunakan skala bebas yang tergantung dari bobot butir soal tersebut.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data, menggunakan teknik observasi dan Tes. Berikut penjabaran dari dua teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik yang digunakan untuk mengamati langsung proses pembelajaran. Dalam observasi peneliti bertindak sebagai pengamat penuh yang mengamati proses pembelajaran dari dalam kelas

2. Tes

Tes merupakan instrumen yang digunakan oleh peneliti untuk melihat kemampuan siswa kelas VIII-1 dan VIII-2 yang kemudian memberikan perlakuan (Alat Peraga *Emission*) untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya dalam hasil belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPDLV). Pada tes awal (*pretest*) peneliti menyebarkan 3 soal kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian sebelum dilakukan tes selanjutnya (*posttest*) peneliti memberikan perlakuan (alat peraga *Emission*) kepada kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dan pada tes selanjutnya peneliti akan melihat perubahan hasil belajar (SPDLV) pada kelas VIII-1 dan VIII-2.

H. Teknik Analisis Data

Ada beberapa tahap yang harus dikerjakan untuk analisis data, tahapan tersebut yaitu ;

1. Deskripsi Tahap Awal

a) Rata-rata hitung (*Mean*)

Untuk menghitung rata-rata rumus yang digunakan adalah

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

keterangan :

\bar{x} = rata-rata (*mean*)

N = banyaknya siswa

x_i = nilai siswa ke-*i*

b) Presentase Data (%)

Untuk menghitung presentase data, rumus yang digunakan adalah

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah lulus KKM}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk keperluan pengujian populasi digunakan uji kolmogrov-smirnirov menggunakan SPSS dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan yaitu H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$ dan H_0 diterima apabila nilai $p\text{-value} \geq \alpha$, dimana nilai $\alpha = 0,05$. Apabila $p\text{-value} > \alpha$

maka H_0 diterima, artinya data hasil belajar matematika dari kedua kelompok perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil *post-test* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas *varians* dengan menggunakan SPSS.

(Sugiyono, 2013: 276) taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas dengan kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila F hitung lebih besar dari F table maka memiliki varian yang homogen. Akan tetapi apabila F hitung lebih besar dari F table, maka varian tidak homogen.

4. Deskripsi tahap akhir

Deskripsi analisis tahap akhir dilakukan setelah semua data yang diperlukan terkumpul. Setelah data hasil *test* dianalisis dengan melakukan uji prasyarat analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis.

Uji hipotesis yang digunakan yaitu menggunakan *gain score*. Pengujian hipotesis berdasarkan *gain score* yaitu menggunakan selisih *post-test* dan *pre-test*. *Gain score* didapatkan dengan menggunakan Excel atau rumus sebagai berikut:

$$(g_1) = \frac{X_2 - X_1}{X_{maks} - X_1}$$

Keterangan:

X_1 = *pre test*

X_2 = *post test*

X_{maks} = nilai maksimal

Tabel 3.3 Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Koefisien Normalitas Gain	Klasifikasi
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

Sumber : (Meltzer, 2002; Archambault, 2008)

Analisis menggunakan *gain score* dilakukan untuk menguji hipotesis dalam penelitian sebagai berikut:

Uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah manakah yang lebih efektif antara pembelajaran menggunakan alat peraga *Emission* dengan model pembelajaran konvensional, hipotesis yang digunakan yaitu :

H_0 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata skor nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol)

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata skor nilai kelas eksperimen lebih rendah atau sama dengan kelas kontrol)

Analisis yang digunakan adalah *independent sample t test* dengan menggunakan SPSS.

Taraf signifikansi yang digunakan $\alpha = 0,05$. Kriteria keputusan H_0 diterima

Jika $t_{hitung} \geq t_{table}$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

A.1 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

1. Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pendekatan pembelajaran menggunakan alat peraga Emission dilaksanakan mulai hari Rabu, tanggal 29 Agustus 2018 jam tujuh, delapan dan sembilan pada kelas VIII-1 yang terdiri dari 23 siswa. Namun sebelumnya pada hari senin, tanggal 27, jam lima dan enam telah diberikan *pre-test*.

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat, setelah pembelajaran dibuka, peneliti menjelaskan secara singkat materi yang akan dipelajari dan pendekatan yang akan digunakan. Setelah itu peneliti membagi kelas menjadi delapan kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari empat siswa. Kelompok dibagi dengan berdasar pada tempat duduk yang berdekatan dengan pertimbangan agar tidak menimbulkan kegaduhan saat siswa harus berpindah tempat duduk dan menggeser meja dan kursi. Setelah keadaan kelas kondusif dan siswa sudah berkelompok, peneliti membagikan selembar kertas yang berisi soal dan lembar jawaban. Peneliti menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan siswa dalam memecahkan masalah tersebut. Peneliti memberikan waktu 60 menit kepada siswa untuk berdiskusi, sedangkan untuk presentasi dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan kedua peneliti memimpin langsung jalannya presentasi. Peneliti menunjuk secara acak kelompok yang akan presentasi dengan pertimbangan agar melatih kesiapan masing-masing kelompok. Ada beberapa kendala yang peneliti temukan dalam mengatur jalannya presentasi tersebut, antara lain yaitu terjadi saling tunjuk dalam satu kelompok untuk maju ke depan kelas mempresentasikan hasil diskusinya, dan kelas menjadi gaduh karena ada sebagian siswa yang ingin mengeluarkan pendapat tanpa tunjuk jari terlebih dahulu. Namun, dilain sisi peneliti juga menemukan dampak positif dari diskusi dan presentasi yang dilaksanakan, yaitu antara lain siswa menjadi aktif bertanya sehingga pembelajaran di kelas terkesan hidup dan tidak hanya terfokus pada penjelasan guru saja, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan gagasannya.

2. Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran dengan model ceramah dilaksanakan mulai hari Rabu, tanggal 29 Agustus 2018 jam dua, tiga dan empat pada kelas VIII-2 yang terdiri dari 23 siswa. Namun sebelumnya pada hari senin, tanggal 27 jam dua dan tiga telah diberikan *pre-test*.

Dalam pembelajaran ini guru mata pelajaran Pendidikan Matematika yaitu Bapak Rahman S.Pd langsung sebagai pengajar, sedangkan peneliti berperan sebagai observer yaitu mengamati jalannya pembelajaran.

Pembelajaran pada kelas kontrol ini guru sudah membuka pembelajaran dengan baik sesuai dengan RPP yang telah dibuat, namun pada saat guru menjelaskan materi mengenai “Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”

banyak siswa yang tidak mendengarkan, dan ada sebagian siswa yang justru mengerjakan PR mata pelajaran lain. Guru sudah memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat, namun tidak ada satu pun siswa yang bertanya ataupun berkomentar, sehingga keadaan kelas terkesan pasif. Pada 40 menit pertama guru menjelaskan materi secara ceramah, sedangkan pada 40 menit ke dua guru menyuruh siswa untuk mengerjakan LKS.

Dalam penutup, guru telah menutup pelajaran dengan baik, yaitu dengan terlebih dahulu menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan, membuka kembali kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti terkait dengan materi yang sedang dipelajari, menutup pelajaran dengan doa dan salam.

A.2 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan penggunaan pendekatan alat peraga Emission dalam mata pelajaran Pendidikan Matematika di SMP Negeri 1 Alla. Sebelum dilakukan analisis data penelitian, terlebih dahulu dilakukan deskripsi data penelitian untuk memudahkan penyajian data masing-masing variabel penelitian.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari data nilai *pre-test* dan nilai *post-test*. Kelas eksperimen (VIII-1) mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan alat peraga *Emission* sedangkan dalam kelas kontrol (VIII-2) tidak mendapatkan perlakuan (dalam artian tetap menggunakan model pembelajaran yang seperti biasa guru gunakan). Berikut merupakan jadwal penelitian:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari/Tanggal	Jam	Kelas	Agenda
Senin, 27 Agt 2018	(5) 10.30 – 11.10	Eksperimen	<i>Observasi</i>
	(6) 11.10 – 11.50	Eksperiman	<i>Observasi</i>
Senin, 27 Agt 2018	(2) 08.10 – 08.50	Kontrol	<i>Observasi</i>
	(3) 08.50– 09.30	Kontrol	<i>Observasi</i>
Rabu, 29 Agt 2018	(7) 12.50 – 13.30	Eksperimen	<i>Pre-test</i>
	(8) 13.30– 14.10	Eksperiman	<i>Perlakuan</i>
	(9) 14.10– 14.50	Eksperiman	<i>Perlakuan</i>
Rabu, 29 Agt 2018	(2) 08.10 – 08.50	Kontrol	<i>Pre-test</i>
	(3) 08.50– 09.30	Kontrol	X
	(4) 09.30- 10.10	Kontrol	X
Senin, 3 Sep 2018	(5) 10.30 – 11.10	Eksperimen	<i>Perlakuan</i>
	(6) 11.10 – 11.50	Eksperiman	<i>Post-test</i>
Senin, 3 Sep 2018	(2) 08.10 – 08.50	Kontrol	X
	(3) 08.50– 09.30	Kontrol	<i>Post-test</i>

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan oleh peneliti sendiri dengan mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat dan disesuaikan pada pendekatan penggunaan Alat Peraga Emission. Penelitian diawali dengan pemberian *pre-test* yang terdiri dari 3 soal essay dan diakhir penelitian siswa diberikan *post-test* dengan soal yang sama.

Secara keseluruhan proses pembelajaran di kelas eksperimen mendapat perlakuan penggunaan alat peraga Emission berjalan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Pelajaran diawali dengan pembukaan pembelajaran, penyampaian-penyampaian apersepsi dan pembentukan kelompok siswa dibagi 8 kelompok, dengan masing-masing anggota 4 siswa ,kemudian peneliti memberikan satu lembar soal yang berisikan suatu permasalahan agar dipecahkan secara diskusi.

Pada pertemuan kedua, secara acak peneliti menunjuk satu kelompok agar mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, dengan diwakili satu

siswa, dalam hal ini peneliti mengtur jalannya presentasi serta memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang berdiskusi ,baik tanggapan berupa pernyataan setuju, tidak setuju, pernyataan kritik maupun saran, kemudian kelompok yang sedang presentasi memberikan tanggapan kembali.

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan alat peraga *emissiom* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, peneliti memberikan *post-test* kepada kelas eksperimen dan kelas control dengan soal yang sama.

Deskripsi data penelitian untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini disajikan dalam lampiran.

A.3 Hasil Uji Asumsi Analisis Data

1. Analisis nilai *pre-test* dan *post-test*

a. Analisis nilai *pre-test*

Tabel 4.2 Nilai Presentase Kelulusan *Pre-Test*

Kelas	Maks	Min	Rata-rata	Jumlah siswa lulus KKM	Prosentase(%)
Eksperimen	95	60	76,95	14	60
Kontrol	90	45	68,69	12	52

Berdasarkan hasil *pre-test* dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa yang mengikuti pretest sebanyak 23 siswa, memiliki nilai tertinggi 95, nilai terendah 60, dan rata-rata 76,95. Kriteria yang digunakan untuk mengukur ketuntasan belajar yaitu siswa yang lulus KKM yaitu 75.

b. Analisis nilai *post-test*

Tabel 4.3 Nilai Presentase Kelulusan *Post-Test*

Kelas	Maks	Min	Rata-rata	Jumlah siswa yang lulus KKM	Presentase
Eksperimen	98	80	88,56	23	100
Kontrol	97	63	79,43	16	69

Berdasarkan hasil *post-test* dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa yang mengikuti *post-test* sebanyak 23 siswa, memiliki nilai tertinggi 98, nilai terendah 80, dan rata-rata 88,56. Kriteria yang digunakan untuk mengukur ketuntasan belajar yaitu siswa yang lulus KKM yaitu 75.

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kedua kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada nilai *pre-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

	Kelas	<i>p</i>	α	Hasil
skor nilai <i>pre-test</i>	Eksperimen	0,200	0,05	Normal
	Control	0,063	0,05	Normal
skor nilai <i>post-test</i>	Eksperimen	0,065	0,05	Normal
	Control	0,200	0,05	Normal

Dari tabel di atas diketahui bahwa nilai *p-value* $> \alpha = 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan SPSS dapat dilihat dalam lampiran.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Kriteria yang digunakan untuk mengukur homogenitas instrument yaitu jika $p > 0,05$ maka dinyatakan homogen, jika $p < 0,05$ maka tes dikatakan tidak homogen.

Hasil uji homogenitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

	<i>P</i>	<i>A</i>	Keterangan
<i>Post-test</i>	0,005	0,05	Tidak Homogen

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa hasil *post test* $0,004 < \alpha = 0,05$ maka dinyatakan tidak homogen.

Hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan SPSS dapat dilihat dalam lampiran.

4. Uji hipotesis

Uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah “Manakah yang lebih efektif antara menggunakan pendekatan penggunaan alat peraga *Emission* dengan model pembelajaran konvensional”

Tabel 4.7 Hasil Rata-rata *Gain Score* Eksperimen dan Kontrol

	Eksperimen	Control
Rata-rata <i>gain score</i>	0.10	0.09
Keterangan	tinggi	Rendah

H_0 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *gain score* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol)

Adapun hasil uji *independent sample t test* yaitu

Tabel 4.7 hasil *Independent Samples Test*

<i>Independent Samples Test</i>		<i>p. (2-tailed)</i>
hasil belajar siswa	<i>Equal variances assumed</i>	0,000
	<i>Equal variances not assumed</i>	0,001

Berdasarkan output di atas diperoleh nilai *p. (2-tailed) Equal variances not assumed* (karena tidak homogen) sebesar $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan alat peraga *emission* dengan tidak menggunakan alat peraga *emission*.

Untuk melihat berapa besar perbedaan hasil belajar siswa untuk *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol kita bias melihat pada hasil uji statistic deskriptif.

Tabel 4.8 Hasil Statistik Deskriptif

Group Statistics		
Kelas	N	Mean
post-test eksperimen	23	88,57
post-test control	23	79,43

Untuk hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen nilai rata-ratanya adalah 88,57 sedangkan kelas kontrol nilainya adalah 79,43, artinya lebih besar *post test* eksperimen. Maka dari itu dapat disimpulkan juga bahawa penggunaan alat peraga *emission* lebih efektif dibandingkan yang tidak menggunakan alat peraga *emission*.

B. Pembahasan

Dari hasil wawancara terhadap beberapa orang peserta didik yang diambil secara acak dan hasil pengamatan selama berlangsung proses pembelajaran diperoleh kesimpulan bahwa terdapat respon positif terhadap diterapkan alat peraga dalam pembelajaran matematika. Dari hasil wawancara ini diperoleh pula informasi, bahwa sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga kegiatan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*).

Setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada kelompok eksperimen, peserta didik mampu berpikir secara sistematis, tidak berpusat pada guru, dan siswa juga terlatih untuk memahami sendiri dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan. peserta didik mempraktekkan pemahaman mereka mengenai cara menyelesaikan soal dengan menggunakan alat peraga *Emission* untuk mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Dalam pembelajaran SPLDV terkhusus pada metode eliminasi dengan menggunakan alat peraga ini peserta didik terlihat lebih aktif dalam belajar, berani menggunakan pendapat dan mampu mengerjakan soal yang diberikan serta belajar secara bersama-sama dengan berdiskusi kelompok.

Akhirnya, dari tes kemampuan menyelesaikan soal SPLDV pada metode eliminasi dapat dilihat bahwa peserta didik yang dalam pembelajaran menggunakan alat peraga 100% mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah dimana

dilakukan penelitian (23 siswa dari 23 siswa mendapatkan nilai ≥ 75). Ini berarti bahwa tujuan pembelajaran yang direncanakan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar telah tercapai. Sedangkan, peserta didik yang dalam pembelajaran menggunakan strategi konvensional (ceramah) hanya 69% yang mendapatkan nilai lebih atau sama dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (16 siswa dari 23 peserta didik mendapatkan nilai ≥ 75), artinya pembelajaran yang digunakan alat peraga memiliki nilai yang lebih baik dari peserta didik yang dalam pembelajaran menggunakan strategi konvensional. Selain itu, terbukti pula bahwa nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal SPLDV pada metode eliminasi peserta didik yang dalam pembelajaran menggunakan alat peraga *Emission* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan menyelesaikan soal SPLDV pada metode eliminasi peserta didik yang dalam pembelajaran menggunakan strategi konvensional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh signifikan penggunaan alat peraga *Emission* terhadap hasil belajar SPLDV peserta didik di Kelas VIII SMPN 1 Alla Kabupaten Enrekang yaitu, Penggunaan alat peraga *Emission* lebih baik dalam pembelajaran SPLDV dibandingkan dengan tidak menggunakan alat peraga *Emission*.

B. Saran

1. Guru sebaiknya memanfaatkan alat peraga *Emission* dalam meningkatkan hasil belajar SPLDV bagi peserta didik sehingga pembelajaran lebih interaktif.
2. Peserta didik sebaiknya lebih sering menggunakan alat peraga *Emission* dalam meningkatkan hasil belajar sehingga prestasi belajar ikut meningkat.
3. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya meneliti variabel yang lainnya sehingga rekomendasi bagi guru dan sekolah lebih kompleks.

Daftar Putaka

- Agus Suharjana dkk.2009.*Geometri datar dan ruang di SD*.Sleman Jogjakarta. Dipdiknas
- Anis Sunarsih, 2009.*Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi luas permukaan serta volume prisma dan limas pada siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri Karanganyar Tahun ajaran 2008/2009*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Arif S. Sadiman, dkk. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan,dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Asyhar, Rayanda. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Azhar Arsyad. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- BSNP. 2006. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMP/MTs dan SMA/MA*. BSNP. Jakarta.
- Conny, R. 2008. *Penerapan pembelajaran pada anak*, Jakarta : PT INDEKS.
- Daryanto, & Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT Gava Media
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Erman, S, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:Jica.
- Gerlach, V.G. dan Ely, D.P. 1971. *Teaching and Media. A. Systematic Approach*. Englewood Cliffs: Prentice-Hill, Inc.
- Heruman, 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bndung :Remaja Rosdakarya.
- Jame O. Whittaker. 2009. *Introduction to Psychology*. London: W.B. Sounders Company.

- Khafid M Suyati. 2002. *Pembelajaran Matematika Penekanan Pada Berhitung Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*. Jakarta. Erlangga.
- Munir. 2012. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Mulyono Abdurrahman, 2003. *Pendidikan Bagi Anak yang Berkesulitan Belajar*, Jakarta :RinekaCipta
- Nasution. 2005. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Pramudjono. 2015. American Journal of Educational Research Vol. 3 Issue 12015. *The Influences of Organizational Culture, Moral Hierarchy Level, and Motivation towards the Teacher's Commitment*.
- Purnamawati dan Eldarni, 2001. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Cv. Rajawali.
- Ruseffendi. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito
- Slameto, 2013. *Belajardan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. RinekaCipta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudjana Nana. 2009. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sunarsih, Anis .2009. ” Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Prisma Dan Limas Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Karanganyar (Skripsi S-1 Prodi Matematika). Surakarta: FKIP Universitas Negeri Surakarta.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Jakarta: Alfabeta.
- Soedjadi. 2007. *Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah. (Seri Pembelajaran Matematika Realistik untuk Guru dan Orang Tua Murid)*. Universitas Negeri Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah

LAMPIRAN

A.1 INSTRUMEN PENELITIAN
A.2 PENGUMPULAN DATA
A.3 ANALISIS DATA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah	: SMP Negeri 1 ALLA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 X 40 menit
Pertemuan	: 1 (satu)

A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2	2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, tanggung jawab responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengamatan belajar.	
3	4.1 Menjelaskan system persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel	4.1.1 Siswa mampu menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya dengan menggunakan metode eliminasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.1.2 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variable dengan menggunakan metode eliminasi
	4.3	4.1.3

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengeksplorasi (mengumpulkan informasi), mengasosiasikan (mengolah informasi) , mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan:

1. Melalui kegiatan pengamatan presentasi (PPT) dari guru, siswa dapat menentukan komponen pada SPLDV serta memahami contoh permasalahan yang terkait; dan
2. Melalui kegiatan mengerjakan lembar kegiatan siswa dan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.

D. Materi Pembelajaran

System persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi (Terlampir)

E. Metode Pembelajaran

1. Strategi : Diskusi Kelompok
2. Metode : Cerama, penggunaan alat peraga Emission, Pemberian Tugas

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Alat Peraga Emission, Spidol Dan Papan Tulis
2. Alat/Bahan : Kertas, Pulpen

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan doa. ☒ Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari ☒ Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan kelompok. ☒ Membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Mengucapkan salam kepada guru dan melakukan doa bersama ☒ Mendengarkan apa tujuan pembelajaran yang disampaikan guru ☒ Memahami dengan baik cara belajar ☒ Membentuk kelompok 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Guru memberikan contoh soal ☒ Guru memperagakan tata cara penggunaan alat peraga Emission ☒ Guru menunjuk salah satu siswa untuk Siswa maju ke depan kelas mengerjakan soal $2x + y = 15$ dan $3x + y = 10$ dengan menggunakan alat peraga ☒ Membimbing siswa dalam pengamatan. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar ☒ Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) dan alat peraga 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Melihat dan membaca contoh soal yang dibagikan ☒ Memperhatikan dengan baik cara penggunaan alat peraga Emission ☒ Siswa maju kedepan mengerjakan soal $2x + y = 15$ dan $3x + y = 10$ dengan menggunakan alat peraga Emission ☒ Siswa menerima bimbingan dari guru dengan baik ☒ Siswa 	60 menit

	<p>kepada masing-masing kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Perwakilan masing-masing kelompok kelompo maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya sedangkan kelompok lain menyimak dan memberikan komentar ☒ Guru memberikan klarifikasi hasil diskusi siswa da meluruskan konsep mengenai SPLDV pada metode Eliminasi ☒ Guru bersama siswa menyimpulkan materi 	<p>mengerjakan soal dengan cara berkelompok dengan menggunakan alat peraga <i>Emission</i> yang telah dibagikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Siswa maju kedepan mempresentasikan hasil kerjanya ☒ Siswa dengan senag hati memperhatikan guru ☒ Siswa membuat kesimpulan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah dipelajari ☒ Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa sebagai latihan ☒ Guru menutup pelajaran dengan ucapan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Siswa merangkum pelajaran hari ini ☒ Menulis PR yang telah di berikan ☒ Siswa mengucapkan salam 	<p>10 menit</p>

H. Sumber pembelajaran

- a. Sinaga, Bornok. 2013. *Buku Siswa Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: Kemendikbud
- b. Internet

I. Penilaian

- a. Sikap
Teknik Penilaian : pengamatan
Bentuk Instrumen : Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

J. Lampiran

- a. Materi
- b. Lembar kerja siswa
- c. Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

Belajen, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Peneliti

(Rahman, S.Pd)
NIP. 196910272006041006

(Citra Amanda Jufri)
NIM. 10536 494714

Kepala SMP Negeri 1 ALLA

(Dra. Hj. MARYAM TAJUDDIN)
NIP. 19650214 199903 2 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: SMP Negeri 1 ALLA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 X 40 menit
Pertemuan	: 2 (dua)

C. Kompetensi Inti :

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
6. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

D. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.2 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2	2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, tanggung jawab responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengamatan belajar.	
3	4.4 Menjelaskan system persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel	4.1.4 Siswa mampu menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya dengan menggunakan metode eliminasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.1.5 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variable dengan menggunakan metode eliminasi
	4.6	4.1.6

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengeksplorasi (mengumpulkan informasi), mengasosiasikan (mengolah informasi) , mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan:

3. Melalui kegiatan pengamatan presentasi (PPT) dari guru, siswa dapat menentukan komponen pada SPLDV serta memahami contoh permasalahan yang terkait; dan

4. Melalui kegiatan mengerjakan lembar kegiatan siswa dan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.

L. Materi Pembelajaran

System persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi (Terlampir)

M. Metode Pembelajaran

3. Strategi : Diskusi Kelompok
4. Metode : Cerama, penggunaan alat peraga Emission, Pemberian Tugas

N. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

3. Media : Alat Peraga Emission, Spidol Dan Papan Tulis
4. Alat/Bahan : Kertas, Pulpen

O. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan guru	Deskripsi Kegiatan siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan doa. ☒ Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari ☒ Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan kelompok. ☒ Membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Mengucapkan salam kepada guru dan melakukan doa bersama ☒ Mendengarkan apa tujuan pembelajaran yang disampaikan guru ☒ Memahami dengan baik cara belajar ☒ Membentuk kelompok 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Guru memberikan contoh soal $3x + 4y = 100$ $2x + 5y = 90$ ☒ Guru menunjuk salah satu siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ menuliskan contoh soal yang dibeikan guru Siswa maju kedepan 	60 menit

	<p>Siswa maju ke depan kelas mengerjakan soal dengan menggunakan alat peraga</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Membimbing siswa dalam pengamatan. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar ☒ Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) dan alat peraga kepada masing-masing kelompok ☒ Perwakilan masing-masing kelompok kelompo maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya sedangkan kelompok lain menyimak dan memberikan komentar ☒ Guru memberikan klarifikasi hasil diskusi siswa da meluruskan konsep mengenai SPLDV pada metode Eliminasi ☒ Guru bersama siswa menyimpulkan materi 	<p>mengerjakan soal $3x + 4y = 100$ $2x + 5y = 90$ dengan menggunakan alat peraga Emission</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Siswa menerima bimbingan dari guru dengan baik ☒ Siswa mengerjakan soal dengan cara berkelompok dengan menggunakan alat peraga Emission yang telah dibagikan ☒ Siswa maju kedepan mempresentasikan hasil kerjanya ☒ Siswa dengan senang hati memperhatikan guru ☒ Siswa membuat kesimpulan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah dipelajari ☒ Guru memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Siswa merangkum pelajaran hari ini ☒ Menulis PR yang telah di berikan 	10 menit

	pekerjaan rumah kepada siswa sebagai latihan	☒ Siswa mengucapkan salam	
	☒ Guru menutup pelajaran dengan ucapan salam		

P. Sumber pembelajaran

- a. Sinaga, Bornok. 2013. *Buku Siswa Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: Kemendikbud
- b. Internet

Q. Penilaian

- a. Sikap
Teknik Penilaian : pengamatan
Bentuk Instrumen : Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

R. Lampiran

- a. Materi
- b. Lembar kerja siswa
- c. Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

Belajen, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Peneliti

(Rahman, S.Pd)
NIP. 196910272006041006

(Citra Amanda Jufri)
NIM. 10536 494714

Kepala SMP Negeri 1 ALLA

(Dra. Hj. MARYAM TAJUDDIN)
NIP. 19650214 199903 2 002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Sekolah	: SMP Negeri 1 ALLA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 X 40 menit
Pertemuan	: 1 (satu)

E. Kompetensi Inti :

9. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
10. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
11. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
12. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

F. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.3 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2	2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, tanggung jawab responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengamatan belajar.	
3	4.7 Menjelaskan system persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel	4.1.7 Siswa mampu menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya dengan menggunakan metode eliminasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.1.8 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variable dengan menggunakan metode eliminasi
	4.9	4.1.9

S. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengeksplorasi (mengumpulkan informasi), mengasosiasikan (mengolah informasi) , mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan:

- Melalui kegiatan pengamatan presentasi (PPT) dari guru, siswa dapat menentukan komponen pada SPLDV serta memahami contoh permasalahan yang terkait; dan

6. Melalui kegiatan mengerjakan lembar kegiatan siswa dan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.

T. Materi Pembelajaran

System persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi (Terlampir)

U. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Tanya Jawab, Diskusi Kelompok

V. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

5. Media : Papan tulis, Spidol, Power poin, LKS
6. Alat/Bahan : Kertas, Pulpen

W. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Bentuk bantuan guru	Deskripsi kegiatan siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan doa. 2. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari 3. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan kelompok. 4. Membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab sapaan guru dan berdoa 2. Mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran 3. Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok 4. Membentuk kelompok 	10 menit

Inti	<p>Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan penjelasan mengenai system persamaan linear dua variabel 2. Membagikan LKS 3. Membimbing siswa dalam pengamatan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta memperhatikan atau memahami apa yang dijelaskan guru 	30 menit
	<p>Jika siswa belum dapat menjawab ditopang dengan pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah membaca dan mencermati permasalahan, apa yang terfikir dalam benak kalian? 2. Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut! 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa diberikan soal dan dapat bertanya jika ada kesulitan Tentukan penyelesaian system persamaan linear dua variabel berikut ini: {tentuka himpunan penyelesaian dari SPLDV di bawah ini dengan metode eliminasi: $2x + y = 15$ dan $3x + y = 10$} 	
	<p>Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coba kalian tulis dalam kalimat atau Bahasa 2. Cermati angka-angka pada dua pertanyaan yang diketahui. Apakah ada hubungan angka-angka pada ke dua pertanyaan tersebut? 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa mencoba memahami dua pertanyaan tersebut 	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adakah cara menghilangkan salah satu variabel yang sudah kalian tuliskan tersebut? sebutkan hubungan itu. 2. Coba, dengan cara yang sama hilangkan variabel yang satunya? 3. Kalau nilai masing-masing variabel sudah diketahui, coba dihitung berapa suci harus membayar? 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa berdiskusi mengumpulkan informasi tentang menghubungkan angka-angka dalam variabel yang sama dan cara menghilangkan salah satu variabel tersebut. 	10 menit
	<p>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati siswa berdiskusi pada masing-masing kelompok 2. Mengamati siswa berdiskusi pada masing-masing kelompok dan memberikan bantuan bagi kelompok yang mengalami kesulitan memahami masalah. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mengolah informasi, yang pada akhirnya mengetahui cara menghilangkan salah satu variabelnya. 	
	<p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati siswa yang mempresentasikan hasil kerjanya 2. Menanggapi, bila diperlukan untuk mengontrol 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Salah satu siswa mewakili kelompoknya mempersentasikan hasil dari pemecahan masalah ke depan kelas 7. Siswa yang lain menanggapi hasil kerja kelompok yang berprestasi. 	
Penutup	<p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memandu merangkum isi pembelajaran hari ini menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya, yaitu menyelesaikan system persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang penyelesaian system persamaan linear dua variabel dengan menggunakan eliminasi 2. Mengerjakan soal latihan 3. Salam penutup 	10 menit

X. Sumber pembelajaran

- a. Sinaga, Bornok. 2013. *Buku Siswa Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: Kemendikbud
- b. Internet

Y. Penilaian

- a. Sikap
Teknik Penilaian : pengamatan
Bentuk Instrumen : Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

Z. Lampiran

- a. Materi
- b. Lembar kerja siswa
- c. Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

Belajen, Agustus 2018

Guru Pamong

Mengetahui,
Peneliti

(Rahman, S.Pd)
NIP. 196910272006041006

(Citra Amanda Jufri)
NIM. 10536 494714

Kepala SMP Negeri 1 ALLA

(Dra. Hi. MARYAM TAJUDDIN)
NIP. 19650214 199903 2 002

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

Sekolah	: SMP Negeri 1 ALLA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII / 1
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	: 2 X 40 menit
Pertemuan	: 2 (dua)

G. Kompetensi Inti :

13. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
14. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
15. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
16. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

H. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1.4 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2	2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, tanggung jawab responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2. Memiliki rasa ingin tahu percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengamatan belajar. 2.3. memiliki sikap terbuka, santun, objek, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari	2.3.1 membiasakan sikap berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerjasama dalam TIM
3	3.2. menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari	3.2.1. menentukan nilai variable persamaan linear dua variable dalam kehidupan sehari-hari
4	4.1 membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel	4.2.1. menyelesaikan system persamaan linear dua variable dengan menggunakan eliminasi

I. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses mengamati, menanya, mengeksplorasi (mengumpulkan informasi), mengasosiasikan (mengolah informasi) , mengkomunikasikan hasil mengolah informasi dalam penugasan individu dan kelompok, diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan:

7. Siswa memiliki sikap sosial berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerjasama dalam diskusi di kelompok sehingga

terbiasa berani bertanya, berpendapat, mau mendengar orang lain, bekerjasama dalam aktivitas sehari-hari

J. Materi Pembelajaran

- Konsep ; pengertian Eliminasi
- Prosedur : cara menggunakan eliminasi untuk menyelesaikan

K. Metode Pembelajaran

4. Pendekatan : *Scientific Learning*
5. Model : *Problem Based Learning*
6. Metode : Tanya Jawab, Diskusi Kelompok

L. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

7. Media : tayangan berbagai model gambar ilustrasi berkaitan dengan persamaan linear dua variabel

M. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Deskripsi Kegiatan Siswa	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyapa siswa dengan salam dilanjutkan doa. 2. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan pentingnya materi yang akan dipelajari 3. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh dengan kelompok. 4. Membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab sapaan guru dan berdoa 2. Mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran 3. Memperhatikan penjelasan guru tentang cara belajar kelompok 4. Membentuk kelompok 	10 menit

<p>Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mengingat kembali masalah persamaan linear dua variabel Membagikan LKS-1 membimbing siswa dalam menyelesaikan contoh soal bagian a. <p>Jika siswa belum dapat menjawab dipotong dengan pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Setelah membaca dan memahami permasalahan, apa yang terpikir dalam bentuk kalian? Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut! <ol style="list-style-type: none"> coba kalian tulis dalam kalimat atau Bahasa matematika cermati angka-angka pada dua pernyataan yang diketahui. Apakah ada hubungan angka-angka pada ke dua pernyataan tersebut adakah cara menghilangkan salah satu variabel yang sudah kalian tuliskan tersebut? sebutkan hubungan tersebut 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa diminta mengamati, dan memikirkan masalah yang ada pada LKS-1, tentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut ini: <ol style="list-style-type: none"> $2x + 2y = 42$ $x - y = 9$ $3x + 4y = 100$ $2x + 5y = 90$ <i>harga membeli 5 buku dan 3 penggaris seharga RP 21.000,00 jika Ani membeli 4 buku dan 2 penggaris maka ia harus membayar Rp 16.000,000. Berapakah harga yang harus dibayar oleh siti, jika ia membeli 10 buku dan 3 penggaris yang sama</i> Siswa mencoba memahami dua pernyataan tersebut Siswa berdiskusi mengumpulkan informasi tentang menghubungkan angka-angka dalam variabel yang sama dan cara menghilangkan salah satu variabel tersebut. Siswa mengolah informasi, yang ada akhirnya mengetahui cara menghilangkan salah satu variabelnya 	<p>30 menit</p>
--------------------	---	--	-----------------

	<p>Mengamati siswa berdiskusi pada masing-masing kelompok</p> <p>Mengamati siswa berdiskusi pada masing-masing kelompok dan memberikan bantuan bagi kelompok yang mengalami kesulitan memahami masalah</p> <p>Mengamati siswa yang mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p>Menanggapi, bila diperlukan untuk mengontrol</p>	<p>10. Siswa mengolah informasi, yang pada akhirnya mengetahui cara menghilangkan salah satu variabelnya</p> <p>11. Salah satu siswa mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah ke depan kelas.</p> <p>12. Siswa yang lain menanggapi hasil kerja kelompok yang berpresentasi.</p>	
Penutup	<p>2. Guru memandu merangkum isi pembelajaran hari ini</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran hari ini</p>	<p>4. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan eliminasi</p> <p>5. Salam penutup</p>	10 e ni t

N. Sumber pembelajaran

1. Sinaga, Bornok. 2013. *Buku Siswa Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: Kemendikbud
2. Internet

O. Penilaian

1. Sikap

Teknik Penilaian : pengamatan

Bentuk Instrumen : Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

P. Lampiran

1. Materi
2. Lembar kerja siswa
3. Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa

Belajen, Agustus 2018

Mengetahui,

Guru Pamong

Peneliti

(Rahman, S.Pd)
NIP. 196910272006041006

(Citra Amanda Jufri)
NIM. 10536 494714

Kepala SMP Negeri 1 ALLA

(Dra. Hj. MARYAM TAJUDDIN)
NIP. 19650214 199903 2 002

Materi Pembelajaran

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

1. Pengertian persamaan linear dua variabel

persamaan linear dua variabel di dalam matematika dapat didefinisikan sebagai sebuah persamaan dimana di dalamnya terkandung dua buah variabel yang derajat dari tiap-tiap variabel yang ada di dalamnya adalah satu. Bentuk umum dari persamaan linear dua variabel adalah $ax + by = c$. pada bentuk tersebut, x dan y disebut sebagai variabel.

2. Sistem persamaan linear dua variabel

Sistem persamaan linear dua variabel bias didefinisikan sebagai dua buah persamaan linear yang memiliki dua variabel dimana diantara keduanya ada keterkaitan dan memiliki konsep penyelesaian yang sama. Bentuk umum dari system ini adalah:

$$Ax + by = c$$

$$Px + qy = r$$

Dimana x dan y disebut sebagai variabel a, b, p, dan q disebut sebagai koefesien. Sedangkan c dan r disebut dengan konstanta.

3. Metode Eliminasi dengan Menggunakan Alat Peraga Emission

konsep dasar pada metode eliminasi adalah dengan menghilangkan salah satu variabel yang ada di dalam persamaan, variabel x dan y. sebagai contoh, untuk menyelesaikan persamaan $2x + y = 15$ dan $3x + y = 10$

cara menjawabnya adalah dengan mengeliminasi salah satu variabel, misalnya kita ingin menghilangkan variabel x (lihat jumlah x pada persamaan 1 dan 2, perbandingannya adalah 2 : 3 maka perkalian yang digunakan adalah 2 dan 3):

Assalamualaikum



Hari/Tanggal :
Pokok Bahasan : SPLDV Metode Eliminasi
Alokasi Waktu : 20 Menit
Kelompok :
Anggota : 1. 3.
2. 4.



SOAL

Lengkapilah titik-titik dibawah ini !

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV di bawah ini dengan metode eliminasi!
 - a. $5x + 2y = -4$
 $x + y = 6$
 - b. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang ia peroleh adalah..

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN KONTROL

No.	Jawaban	Bobot	Skor
1.	$\begin{array}{r l} 5x + 2y = -4 & \times 1 \\ X + y = 6 & \times 2 \\ \hline 5x + 2y = -4 & \\ 2x + 2y = 12 & \\ \hline 3y = -16 & \\ Y = \frac{-16}{3} & \end{array}$ $\begin{array}{r l} 5x + 2y = -4 & \times 1 \\ X + y = 6 & \times 5 \\ \hline 5x + 2y = -4 & \\ 5x + 5y = 12 & \\ \hline -3y = -16 & \\ Y = \frac{-16}{-3} & \end{array}$	8 5 5 8 5 5	36
2.	$\begin{array}{r l} 3X + 5Y = 17.000 & \times 4 \\ 4X + 2Y = 18.000 & \times 3 \\ \hline 12X + 20Y = 68.000 & \\ 12X + 6Y = 54.000 & \\ \hline 4Y = 14.000 & \\ Y = 1.000 & \end{array}$ $\begin{array}{r l} 3X + 5Y = 17.000 & \times 2 \\ 4X + 2Y = 18.000 & \times 5 \\ \hline 6X + 10Y = 34.000 & \\ 20X + 10Y = 90.000 & \\ \hline 14X = 56.000 & \\ X = 4.000 & \end{array}$ <p>Hasil yang diperoleh adalah Uang parker mobil=x=Rp.4000,00 Uang parker motor=y=Rp.1000,00 Jadi, uang yang diperoleh untuk 20 mobil dan 30 motor adalah 20 x Rp.4000,00 + 30 x Rp.1000,00 = Rp80.000,00 + Rp30.000,00 =Rp110.000,00</p>	10 8 5 10 8 5 6 12	64
	Total	100	100

KISI-KISI INSTRUMEN TES

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/1 (Satu)
Pokok Bahasan	: Operasi bentuk Aljabar dan Faktorisasi bentuk Aljabar
Bentuk Soal	: Uraian
Jumlah Soal	: 5
Waktu	: 60 Menit

Standar Kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis lurus.

Kompetensi dasar	Materi Pokok	Indikator	Bentuk Tes	Nomor Soal
Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	SPLDV	<ul style="list-style-type: none">Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel pada metode	Uraian	1. a,b 2. a,b 3. a,b

INSTRUMEN *PRE-TEST*

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 ALLA
Kelas/Semester	: VIII/I (satu)
Mata Pelajaran	: Matematika
Hari /Tanggal	: / Agustus 2018

Petunjuk

1. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas, maka tanyakanlah!
 2. Jawablah dengan mendahulukan soal yang dianggap lebih mudah!
-
-

SOAL

1. Tentukan himpunan dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi berikut:
 - a. $2x + 5y = 9$
 $3x + 4y = 10$
 - b. $2x - 5y = -1$
 $3x - 2y = 7$
 - c. $2x + 5y = 16$
 $3x - 2y = 5$

--SELAMAT BEKERJA--

INSTRUMEN *POST-TEST*

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 ALLA
Kelas/Semester	: VIII/I (satu)
Mata Pelajaran	: Matematika
Hari /Tanggal	: Rabu / 29 Agustus 2018

Petunjuk :

- Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas, maka tanyakanlah!
 - Jawablah dengan mendahulukan soal yang dianggap lebih mudah!
-
-

Soal

2. Tentukan himpunan dari sistem persamaan linear dua variabel metode eliminasi berikut:
 - a. $7x + 2y = 24$
 $3x + 4y = 26$
 - b. $2x - 3y = 5$
 $x - 2y = 6$
 - c. $3x - 2y = 8$
 $5x + 6y = 4$

--SELAMAT BEKERJA--

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA TERHADAP
PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG DENGAN
PENGUNAAN ALAT PERAGA *EMISSION***

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 ALLA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Metode Eliminasi

Petunjuk pengisian:

Amatilah yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan proses sebagai berikut :

1. Pengamat mengambil tempat duduk dekat dengan siswa yang menjadi objek pengamatan sehingga siswa teramati dengan baik
2. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran mulai dari kegiatan awal sampai dengan akhir pembelajaran.
3. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa yang di tulis dalam kolom yang tersedia dan berikan tanda (v) jika sesuai

NO	Aktivitas yang diamati	pertemuan						Rata-rata	persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI		
1	siswa hadir dalam proses pembelajaran	PRETEST						POSTTEST	
2	siswa yang memperhatikan penjelasan guru								
3	siswa mengajukan pertanyaan kepada guru								
4	siswa yang serius dan aktif dalam diskusi mengerjakan soal								
5	siswa aktif mengerjakan								

	soal dengan menggunakan Alat Peraga Emission							
JUMLAH								
Rata-rata								
	Aktivitas Negatif							
6	siswa melakukan aktivitas lain di luar KBM							
JUMLAH								
Rata-rata								

B

**PENGUMPULAN
DATA**

**Hasil Aktivitas Siswa dalam Proses Pemelajaran Menggunakan Alat Peraga
*Emission***

NO	Aktivitas yang diamati	pertemuan						Rata-rata	persentase (%)
	Aktivitas Positif	I	II	III	IV	V	VI		
1	siswa hadir dalam proses pembelajaran	PRETEST	23	23	23	23	POSTTEST	23	100
2	siswa yang memperhatikan penjelasan guru		21	22	22	22		21,75	95
3	siswa mengajukan pertanyaan kepada guru		17	20	18	19		18,5	80
4	siswa yang serius dan aktif dalam diskusi mengerjakan soal		22	19	21	22		21	91
5	siswa aktif mengerjakan soal dengan menggunakan Alat Peraga Emission		19	22	19	22		20,5	89
JUMLAH								455	
Rata-rata								91	
	Aktivitas Negatif								
6	siswa melakukan aktivitas lain di luar KBM		2	4	3	4		3,25	14
JUMLAH								14	
Rata-rata								14	

Table 5. Daftar Nilai *Pre-Test* Dan *Post-Test* Kelas Eksperimen (VIII-1)

NO	NAMA	Pre-test	Post-test
1	ALIVIYA SYAM	90	98
2	ALYA SALSABILA PUTRI ADAM	75	98
3	AMELIA	60	80
4	ANUGRA LIPI	75	80
5	AYU REGINA PUTRI	80	87
6	CHNDY AULIA NURDIN	60	93
7	CITRA MUTIA	85	87
8	FARISIA MAHARANI.K	65	93
9	GASKA AURA VIRGINIA	85	87
10	ISTYANATUL HIDAYAH	70	93
11	MARGAFILLAH MIRZAL	65	85
12	MUH.SYAWAL	95	87
13	NAIFA DZALZABILAH	60	93
14	NIKKI AULIA FITRI	70	90
15	NUR FADILA RUSTAM R	70	80
16	NURFADILA AZSAHRA	65	87
17	NURKHOFIFAH PUSPA NINGRUM	80	93
18	RESKI REGITA CAHYANI	90	83
19	ROUDHOTUL JANNAH	95	83
20	SITI KHAIRUN KHUMAIMAH	95	90
21	TITIN RETNU ASTUTI	80	87
22	USWATUN HASANAH	80	85
23	ZAHWA SAHIR	80	98

Table 6. Daftar Nilai *Pre-Test* Dan *Post-Test* Kelas Kontrol (VIII-2)

NO	NAMA	Pre-test	Post test
1	ABD. HAFIDS DG. TAHA	60	90
2	ANDITZ ARDIAN	60	77
3	ANUGRAH KHAIRIL SATRIA	75	82
4	FAHRIL ASHARI	50	77
5	FAUZAN AL MUNIF	50	73
6	KHAIRUNNISA	90	83
7	M. IKRAM	80	63
8	MAGFIRAH PUTRI AZAHRA	90	87
9	MORENO MUH. HALIM	60	77
10	MUHAMMAD ARVIN	90	80
11	MUHAMMAD SYAHDEN MANSYAR	85	63
12	MUHAMMAD YUSUF	75	83
13	NABIL	85	70
14	NADIA NUR NAFISA	80	90
15	NAUFAL TAJUDDIN	45	87
16	NUR SUCI RAHMADANI	75	97
17	NURAFNI	45	77
18	SUCI AULIA	50	90
19	SYACHROL	65	90
20	WIDIA	65	67
21	WIRANDHA SAPUTRA JUPRI	75	90
22	YUSRUL HANA	85	67
23	ZAID FURQAN	45	67

Rata-rata nilai pre-test dan pos-test pada eksperimen dan kontrol

No	eksperimen		kontrol	
	pre-test	post-test	pre-test	post-test
1	90	98	60	90
2	75	98	60	77
3	60	80	75	82
4	75	80	50	77
5	80	87	50	73
6	60	93	90	83
7	85	87	80	63
8	65	93	90	87
9	85	87	60	77
10	70	93	90	80
11	65	85	85	63
12	95	87	75	83
13	60	93	85	70
14	70	90	80	90
15	70	80	45	87
16	65	87	75	97
17	80	93	45	77
18	90	83	50	90
19	95	83	65	90
20	95	90	65	67
21	80	87	75	90
22	80	85	85	67
23	80	98	45	67
rata-rata	76,95	88,56	68,69	79,43
Maksimal	95	98	90	97
Minimum	60	80	45	63
lulus	14	23	9	16

$$\text{Persentase} = \frac{\text{bagian}}{23} \times 100$$

- $\frac{14}{23} \times 100 = 60,86$
- $\frac{23}{23} \times 100 = 100$
- $\frac{9}{23} \times 100 = 52,17$
- $\frac{16}{23} \times 100 = 69,56$

Uji normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar siswa	pre-test eksperimen	.126	23	.200 [*]	.934	23	.131
	post-tes eksperimen	.175	23	.065	.933	23	.126
	pre-test kontrol	.176	23	.063	.906	23	.033
	post-test kontrol	.125	23	.200 [*]	.940	23	.182

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil belajar siswa	Based on Mean	8.915	1	44	.005
	Based on Median	8.527	1	44	.005
	Based on Median and with adjusted df	8.527	1	39.572	.006
	Based on trimmed mean	8.934	1	44	.005

Uji gain- score

No	eksperimen		kontrol		Eksperimen		gain- score eksperi men	kontrol		gain- score kontrol
	pre- test	post- test	pre-test	post-test	post - pre	maks - pre		post - pre	maks - pre	
1	90	98	60	90	8	8	1	30	37	0.81
2	75	98	60	77	23	23	1	17	37	0.45
3	60	80	75	82	20	38	0.52	7	22	0.31
4	75	80	50	77	5	23	0.21	27	47	0.57
5	80	87	50	73	7	18	0.38	23	47	0.48
6	60	93	90	83	33	38	0.86	-7	-27	0.25
7	85	87	80	63	2	13	0.15	-17	17	-1
8	65	93	90	87	28	33	0.84	-3	7	-0.42
9	85	87	60	77	2	13	0.15	17	37	0.45
10	70	93	90	80	23	28	0.82	-10	7	-1.42
11	65	85	85	63	20	33	0.60	-22	12	-1.83
12	95	87	75	83	-8	3	-2.66	8	22	0.36
13	60	93	85	70	33	38	0.86	-15	12	-1.25
14	70	90	80	90	20	28	0.71	10	17	0.58
15	70	80	45	87	10	28	0.35	42	52	0.80
16	65	87	75	97	22	33	0.66	22	22	1
17	80	93	45	77	13	18	0.72	32	52	0.61
18	90	83	50	90	-7	8	-0.87	40	47	0.85
19	95	83	65	90	-12	3	-4	25	32	0.78
20	95	90	65	67	-5	3	-1.66	2	32	0.06
21	80	87	75	90	7	18	0.38	15	22	0.68
22	80	85	85	67	5	18	0.27	-18	12	-1.5
23	80	98	45	67	18	18	1	22	52	0.42
Maksi mal	95	98	90	97						
rata - rata							0.10			0.09

Uji Independent Samples Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil belajar siswa	Equal variances assumed	8.915	.005	3.838	44	.000	9.130	2.379	4.336	13.925
	Equal variances not assumed			3.838	34.723	.001	9.130	2.379	4.300	13.961

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar siswa	post-test eksperimen	23	88.57	5.607	1.169
	post-test kontrol	23	79.43	9.935	2.072

C

**FOTO
PENELITIAN**



Gambar 1. Pengambilan data *Pre-test* pada kelas Eksperimen

Sumber : Dokumentasi (2018)



Gambar 2. Siswa Memperagakan Alat Peraga *Emission*

Sumber : Dokumentasi (2018)



Gambar 3. Siswa Memperagkan Alat Peraga *Emission*

Sumber : Dokumentasi (2018)



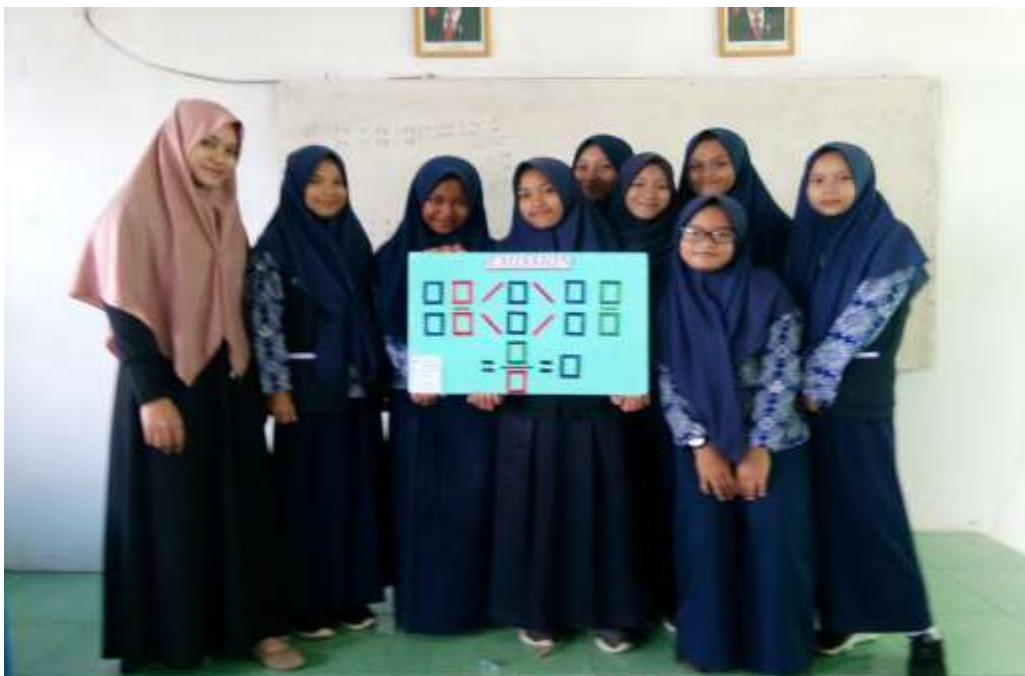
Gambar 4. Siswa Mempersentasikan hasil belajar kelompok

Sumber : Dokumentasi (2018)



Gambar 5. Pengambilan data *post-test* pada kelas Eksperimen

Sumber : Dokumentasi (2018)



Gambar 6. Penyerahan Alat Peraga *Emission* terhadap Kelas Eksperimen

Sumber : Dokumentasi (2018)

RIWAYAT HIDUP



Citra Amanda Jufri. Lahir di Belajen pada tanggal 24 Juli 1996. Anak kedua dari empat bersaudara, merupakan buah kasih sayang dari Bapak Jufri Dan Ibu Hanisa. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 112 Belajen pada tahun 2002 dan tamat tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Alla dan tamat pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Alla selama satu semester, dan pindah sekolah di SMA Negeri 1 Anggeraja dan tamat tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa pada jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Program Strata 1 (S1)

