

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE*  
DAN *STUDENTS TEAM ACHIEVEMENT DIVISION*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA/MA**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh:

**CUT NADIA RAHMI  
NIM. 160205118  
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2021 M/1442 H**

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE*  
DAN *STUDENTS TEAM ACHIEVEMENT DIVISION*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA/MA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam  
Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Beban Studi Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

**CUT NADIA RAHMI**

NIM. 1602050118

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:



AR-RANIRY

**Pembimbing I,**



**Drs. Burhanuddin AG, M.Pd.**  
**NIP. 195912311990101002**

**Pembimbing II,**



**Khusnul Safrina, M.Pd.**  
**NIDN. 2001098704**

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* DAN  
*STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA SMA/MA**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

Selasa, 19 Januari 2021 M  
6 Jumadil Akhir 1442 H

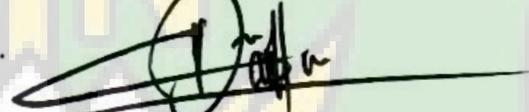
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



**Drs. Burhanuddin AG, M.Pd.**  
NIP. 195912311990101002

Sekretaris,



**Darwani, M.Pd.**  
NIP. 199011212019032015

Penguji I,



**Khusnul Safrina, M.Pd.**  
NIDN. 2001098704

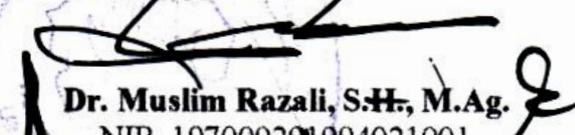
Penguji II,



**Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.**  
NIP. 196403211989031003

Mengetahui,

Dekan Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.**  
NIP. 197009291994021001



**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cut Nadia Rahmi  
NIM : 160205118  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Perbandingan Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Student Team Achievement Division* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 4 Januari 2021  
Yang Menyatakan,



Cut Nadia Rahmi

## ABSTRAK

Nama : Cut Nadia Rahmi  
NIM : 160205118  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Perbandingan Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Student Team Achievement Division* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA  
Tanggal Sidang : 19 Januari 2021  
Tebal Skripsi : 180 Halaman  
Pembimbing I : Drs. Burhanuddin AG, M.Pd.  
Pembimbing II : Khusnul Safrina, M.Pd.  
Kata Kunci : *Think Pair Share*, *Student Team Achievement Division*, Hasil Belajar

Hasil belajar adalah penilaian terhadap kemampuan siswa sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar matematika siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Namun hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah, hal ini disebabkan karena kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga dibutuhkan suatu pembelajaran yang dapat membuat hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* merupakan suatu model yang dapat membuat hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi SPLTV yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Student Team Achievement Division* di MAN 4 Aceh Besar. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Quasi Experimental Design*. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas X-2 sebagai kelas dengan pembelajaran *Think Pair Share* dan kelas X-1 sebagai kelas dengan pembelajaran *Student Team Achievement Division*. Pengambilan sampel diambil dengan teknik data secara acak atau *Simple Random Sampling*. Pengumpulan data digunakan dengan melakukan tes. Dari hasil penelitian di peroleh hasil pengolahan data statistik uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,407$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ . Maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  Maka berarti bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi perbandingan yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Student Team Achievement Division* di MAN 4 Aceh Besar.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan ke hadirat Allah swt, dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN AR-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Perbandingan Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Student Team Achievement Division* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. Burhanuddin AG, M.Pd, sebagai pembimbing pertama dan Ibu Khusnul Safrina, M.Pd, sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, seluruh dosen Pendidikan Matematika serta semua staf prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberi motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Penasehat Akademik yang telah membekali ilmu-ilmu dan banyak memberi nasihat.

4. Ibu kepala Sekolah MAN 4 Aceh Besar, guru matematika, dosen, karyawan dan siswa/i yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Teristimewa untuk Ayahanda Banta Sidi dan Ibunda Yuliani beserta keluarga besar yang senantiasa memberi dorongan baik materi maupun moril serta tak henti selalu mendoakan kesuksesan penulis.
6. Semua teman-teman yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moril yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya, penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah swt, membalas segala kebaikan ini, Insya Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah swt, bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang. Selanjutnya shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad saw, yang merupakan sosok yang amat mulia yang menjadi penuntun setiap muslim.

Banda Aceh, 4 Januari 2021  
Penulis,

Cut Nadia Rahmi

## DAFTAR ISI

<b>LEMBARAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>11</b>
A. Pembelajaran Matematika .....	11
B. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMA/MA .....	12
C. Hasil Belajar Matematika .....	13
D. Model Pembelajaran Kooperatif .....	16
E. Pembelajaran Tipe TPS .....	19
1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS .....	19
2. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif <i>Tipe</i> TPS .....	20
3. Sintak Model Pembelajaran Kooperatif <i>Tipe</i> TPS .....	21
4. Kelebihan dan Kekurangan TPS .....	23
F. Pembelajaran Tipe STAD .....	24
1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	24
2. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif <i>Tipe</i> TPS .....	25
3. Tahap-tahap Pembelajaran Kooperatif <i>Tipe</i> TPS .....	27
4. Kelebihan dan Kekurangan TPS .....	29
G. Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) .....	29
H. Penelitian Relavan .....	35
I. Hipotesis Penelitian .....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Rancangan Penelitian .....	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	39
C. Instrumen Penelitian .....	40
D. Teknik Pengumpulan Data .....	41
E. Teknik Analisis Data .....	41
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian .....	47
B. Pembahasan .....	76

<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>79</b>
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran .....	79
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>83</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-langkah dalam Pembelajaran Kooperatif.....	18
Tabel 2.2	Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS pada Materi SPLTV .....	22
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian .....	39
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	46
Tabel 4.2	Data Hasil <i>Pre-test</i> Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol .....	47
Tabel 4.3	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Ekperimen.....	49
Tabel 4.4	Uji Normalitas Sebaran Data Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Ekperimen .....	50
Tabel 4.5	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.6	Uji Normalitas Sebaran Data Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol .....	54
Tabel 4.7	Data Hasil <i>Post-test</i> Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol .....	60
Tabel 4.8	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Ekperimen .....	62
Tabel 4.9	Uji Normalitas Sebaran Data Nilai <i>Post-test</i> Kelas Ekperimen....	63
Tabel 4.10	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4.11	Uji Normalitas Sebaran Data Nilai <i>Post-test</i> Kelas Kontrol .....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan .....	81
LAMPIRAN 2	: Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian dari Dekan .....	82
LAMPIRAN 3	: Surat Izin untuk Mengumpulkan Data dari Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar .....	83
LAMPIRAN 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah MAN 4 Aceh Besar .....	84
LAMPIRAN 5	: Lembar Validasi RPP oleh Dosen .....	85
LAMPIRAN 6	: Lembar Validasi LKPD oleh Dosen .....	89
LAMPIRAN 7	: Lembar Validasi <i>Pre-Test</i> oleh Dosen .....	93
LAMPIRAN 8	: Lembar Validasi <i>Post-Test</i> oleh Dosen .....	96
LAMPIRAN 9	: Lembar Validasi RPP oleh Guru .....	99
LAMPIRAN 10	: Lembar Validasi LKPD oleh Guru .....	103
LAMPIRAN 11	: Lembar Validasi <i>Pre-Test</i> oleh Guru .....	108
LAMPIRAN 12	: Lembar Validasi <i>Post-Test</i> oleh Guru .....	111
LAMPIRAN 13	: RPP Kelas Eksperimen .....	114
LAMPIRAN 14	: RPP Kelas Kontrol .....	125
LAMPIRAN 15	: Lembar Kerja Peserta Didik .....	134
LAMPIRAN 16	: Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik .....	142
LAMPIRAN 17	: Soal <i>Pre-Test</i> .....	149
LAMPIRAN 18	: Kunci jawaban Soal <i>Pre-Test</i> .....	149
LAMPIRAN 19	: Soal <i>Post-Test</i> .....	153
LAMPIRAN 20	: Kunci jawaban Soal <i>Post-Test</i> .....	155
LAMPIRAN 21	: Lembar Jawaban <i>Pre-Test</i> Siswa .....	161
LAMPIRAN 22	: Lembar Jawaban <i>Post-Test</i> Siswa .....	163
LAMPIRAN 23	: Uji Normalitas Data <i>Pre-Test</i> dengan SPSS .....	165
LAMPIRAN 24	: Uji Homogenitas Data <i>Pre-Test</i> dengan SPSS .....	166
LAMPIRAN 25	: Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data <i>Pre-Test</i> SPSS .....	167
LAMPIRAN 26	: Uji Normalitas Data <i>Post-Test</i> dengan SPSS .....	168
LAMPIRAN 27	: Uji Homogenitas Data <i>Post-Test</i> dengan SPSS .....	169
LAMPIRAN 28	: Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data <i>Post-Test</i> SPSS .....	170
LAMPIRAN 29	: Foto Penelitian .....	172
LAMPIRAN 30	: Daftar z .....	175
LAMPIRAN 31	: Daftar $x^2$ .....	176
LAMPIRAN 32	: Daftar t .....	177
LAMPIRAN 33	: Daftar F .....	178

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya.<sup>1</sup> Dengan demikian pendidikan betul-betul diarahkan untuk menghasilkan siswa yang berkualitas dan mampu bersaing, disamping itu memiliki budi pekerti yang baik dan moral yang baik.

Mengingat pentingnya pendidikan, maka pemerintah melalui menteri pendidikan dan kebudayaan terus berupaya mengembangkan kurikulum pendidikan yang sesuai dengan perkembangan zaman. Berdasarkan kurikulum 2013, guru adalah sebagai pelaksana langsung di ruang kelas. Hal ini sesuai dalam kutipan supriadi, guru adalah pendidik professional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa pada pendidikan usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah jalur pendidikan formal.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Satriono, *Berbagai Pendekatan dalam Pendidikan Nilai dan Pendidikan Kewarganegaraan*, (Ponogoro: Universitas Muhammadiyah Ponogoro, Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran, Januari 2016), h. 30. Vol. 5

<sup>2</sup> Supriadi, *Kinerja Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h.8

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang berperan sangat penting bagi kehidupan. Sehingga, matematika harus dipelajari dan dikuasai oleh setiap individu. Banyak orang yang mengakui manfaat dan bantuan matematika dalam berbagai bidang kehidupan, seperti perdagangan, pengukuran, industri, teknologi, ilmu *sains*, dan lain sebagainya.<sup>3</sup> Semua bidang tersebut memerlukan keterampilan matematika yang sesuai dengan bidangnya masing-masing untuk kemajuan suatu bangsa. Hal ini tidak didasari oleh sebagian siswa yang disebabkan minimnya informasi mengenai apa dan bagaimana matematika itu. Dengan demikian, rendahnya pengetahuan siswa tentang matematika akan berakibat buruk pada prestasi hasil belajar siswa.

Berdasarkan studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 72 dari 78 negara yang disurvei. Skor rata-rata siswa Indonesia yaitu 379 di bawah skor rata-rata siswa di negara lainnya yaitu 489.<sup>4</sup> Kemudian, Berdasarkan hasil laporan Kemendikbud, pencapaian nilai Ujian Nasional (UN) tahun pelajaran 2018/2019 provinsi Aceh memiliki rata-rata nilai matematika 38,8 dengan peringkat akhir 33 dari 34 provinsi yang ada diseluruh Indonesia.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Achmad Gilang Fahrudin, dkk, *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga*, Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol.1 No.1 (2018), h. 15.

<sup>4</sup> OECD PISA 2019, *Pisa 2018: Result in Focus*.

<sup>5</sup> Kemdikbud, Laporan Hasil Ujian Nasional, diakses melalui [https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian\\_wilayah!99&99&999!T&03&T&T&1&1!&diakses pada 21Desember 2019](https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_wilayah!99&99&999!T&03&T&T&1&1!&diakses pada 21Desember 2019)

Hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru di MAN 4 Aceh Besar menyatakan bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah. Hal ini berdasarkan nilai ujian semester siswa yang masih berada dibawah KKM yaitu nilainya 75, sehingga harus dilakukan proses remedial. Adapun terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran diantaranya motivasi belajar siswa yang masih sangat rendah, siswa malas mengerjakan soal yang dianggap sulit, begitu juga dengan siswa yang suka bermain-main dalam proses pembelajaran berlangsung serta tidak memperhatikan guru ketika dijelaskan materi sehingga berdampak pada hasil belajar siswa, siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran dimana pengolahan pembelajaran terlalu didominasi oleh guru. Dalam hal ini guru tidak hanya menjadi fasilitator dan motivator bagi siswa. Problema lain juga teramati bahwa guru lebih sering menggunakan metode ceramah, guru hanya mencatat dan menerangkan contoh tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi sendiri pengetahuannya. Hal itulah menyebabkan hasil belajar siswa kurang optimal.

Agar permasalahan di atas dapat terselesaikan guna mencapai tujuan dari proses belajar mengajar, peran guru sangat diharapkan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Peneliti mengadakan suatu tindakan alternatif untuk mengatasi masalah yang ada berupa penerapan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensinya secara

maksimal. Model pembelajaran yang telah ada sampai saat ini sangat bervariasi. Salah satunya adalah model kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru dengan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses belajar melalui kelompok kecil yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.<sup>6</sup> Model pembelajaran kooperatif akan membantu siswa untuk aktif dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Sebab keberadaan siswa itu sendiri akan terlihat aktif melalui aktifitas yang dimunculkannya.<sup>7</sup>

Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak tipe, di antaranya adalah *Think Pair Share* (TPS) dan *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Penggunaan model kooperatif tipe TPS sering digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal itu terbukti dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan di berbagai sekolah. Tidak hanya TPS, model kooperatif tipe STAD juga telah mengubah prestasi siswa menjadi lebih maksimal.

Dalam model pembelajaran TPS, memiliki prosedur yang telah ditetapkan untuk memberikan siswa kesempatan lebih banyak untuk berpikir secara mandiri, berdiskusi, saling membantu dalam kelompok, dan diberi kesempatan untuk berbagi dengan siswa yang lainnya. TPS ini dapat mengembangkan potensi yang

---

<sup>6</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: ar-ruzz media, 2017) , h. 191.

<sup>7</sup> Sofia Ningsih, dkk, *Hasil Belajar Siswa pada Materi Segiempat Melalui Model Kooperatif Tipe Think Pair Share di Kelas VII SMP Negeri 18 Banda Aceh* (FKIP Unsyiah, 2016), h.23. Volume 1, No.1.

ada pada siswa secara aktif dengan membentuk kelompok yang terdiri dari dua orang yang akan menciptakan pola interaksi yang optimal, menambah semangat kebersamaan, menimbulkan motivasi dan membuat komunikasi yang efektif. Model ini juga dapat meningkatkan prestasi belajar dan lebih memungkinkan guru memberikan bimbingan kepada siswa.<sup>8</sup>

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS ini terdiri atas 3 tahap pembelajaran yang diawali dengan 'Thinking', pada tahap ini guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri. Tahap kedua yaitu 'Pairing', pada tahap ini guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Tahap ketiga yaitu 'Sharing', pada tahap ini guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan.<sup>9</sup>

Model pembelajaran STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Tipe STAD menekankan adanya aktivitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.<sup>10</sup> Dalam tipe ini siswa

---

<sup>8</sup> Rahmatun Nisa, dkk., *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Pembelajaran Matematika di Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Padang Panjang*, Jurnal Pendidikan Matematika UNP, Vol. 3, No. 1, 2014, h. 25.

<sup>9</sup> Arief Rahman H, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*, Jurnal Pendidikan Matematika Unila, Vol. 1, No. 8, 2013 h. 3

<sup>10</sup> Tukiran Taniredja, dkk., *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 64.

ditempatkan dalam satu kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Setelah guru menyajikan materi pelajaran, seluruh anggota kelompok diberikan lembar kegiatan untuk dipelajari dan mereka saling membantu. Dalam kelompok belajar siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit.<sup>11</sup> Tujuan pembelajaran STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan diajarkan guru.

Berdasarkan karakteristik dari pembelajaran TPS ialah setiap siswa secara berpasangan dapat banyak waktu untuk berfikir, merespon dan saling membantu dalam kegiatan belajar dengan sesama pasangannya sedangkan pembelajaran STAD ialah setiap siswa memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi yang substansial kepada kelompoknya yang terdiri 4-5 orang, dan posisi anggota kelompok adalah setara serta kerjasama anggota kelompok menjadi lebih baik, membantu siswa dalam belajar, karena siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar, yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.<sup>12</sup> Dapat disimpulkan bahwa kedua pembelajaran tersebut memiliki karakteristik tersendiri dalam kegiatan pembelajaran yang lebih baik, jika dilihat dari kuantitas kelompoknya mana yang lebih baik pembelajaran yang dilakukan secara berpasangan atau pembelajaran dengan kelompok.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan

---

<sup>11</sup> Istarani, Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV Persada, 2014), h.21

<sup>12</sup> Neli Yuliani, dkk., *Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif STAD dengan Metode Diskusi Kelas X SMAN 1 Model Muara Beliti*, (Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika) Vol. 1 No.1. ISSN:2654-4104

pembelajaran STAD. Penelitian Maulida Utami menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa yang lebih tinggi dari pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas X SMA Swasta Esa Prakarsa.<sup>13</sup>

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti dapat merumuskan masalah penelitian sebagai berikut **“Perbandingan Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Student Team Achievement Division* terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan uraian masalah, peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah hasil belajar matematika, siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Think Pair Share* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Student Team Achievement Division*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil belajar matematika, siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Think Pair Share* dengan hasil belajar siswa yang diajarkan melalui pembelajaran *Student Team Achievement Division*.

---

<sup>13</sup> Maulida Utami, *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan Student Teams Achievement Division pada Materi Ekosistem* (Jurnal Pelita Pendidikan) Vol. 4 No.2. ISSN:2338-3003

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bahan masukan bagi guru matematika dalam menentukan alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai di kelas dan sebagai informasi bagi siswa bahwa belajar dapat dilakukan dalam suasana yang variatif dan menyenangkan.
2. Bahan masukan bagi segenap pembaca dan pemerhati yang peduli pada peningkatan mutu pendidikan khususnya mutu pendidikan matematika.
3. Dapat memberikan masukan yang bermakna pada sekolah dalam rangka perbaikan atau peningkatan pembelajaran.
4. Dapat meningkatkan pemahaman penulis tentang pembelajaran TPS dan pembelajaran STAD serta dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan dalam mengartikan judul penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini yaitu:

1. Pembelajaran *Think Pair Share*

Pembelajaran TPS yang penulis maksud adalah pembelajaran yang menggunakan strategi diskusi dan komunikasi. Siswa diberi kesempatan untuk berpikir (*Think*) atas pertanyaan atau masalah yang diberikan guru secara individu, berpasangan (*Pair*) untuk berdiskusi dan berbagi (*Share*) dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Dalam penelitian ini peneliti

menerapkan pembelajaran *Think Pair Share* untuk menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses interaksi belajar sesama siswa.

## 2. Pembelajaran *Student Team Achievement Divisions*

Model pembelajaran STAD merupakan salah satu dari model kooperatif yang mendorong siswa berperan aktif dalam mempelajari bahan ajar dan mengerjakan tugas-tugas pembelajaran melalui diskusi kelompok<sup>14</sup>. Pembelajaran STAD yang dimaksud oleh penulis dalam penelitian ini adalah model yang menggunakan 5 tahap, yaitu tahap penyajian materi, tahap kegiatan kelompok, tahap tes individual, tahap perhitungan skor dan tahap pemberian penghargaan kelompok.

## 3. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan pembelajaran.<sup>15</sup> Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa sebagai sesuatu yang dicapai atau diperoleh dalam mempelajari materi pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor dari hasil tes mengenai sejumlah materi pembelajaran tertentu. Jadi, hasil belajar adalah penilaian terhadap kemampuan siswa sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Meningkatkan hasil belajar yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah usaha yang dilakukan untuk menyampaikan, memberikan motivasi kepada siswa supaya berhasil dan

---

<sup>14</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.171.

<sup>15</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h.5.

sukses dalam mempelajari ilmu matematika yang berasal dari diri sendiri atau dorongan dari luar siswa tersebut yang mempengaruhi proses belajar, sehingga hasil belajarnya mengalami perubahan yang bagus dan mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberikan nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara maksimal. Pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam meningkatkan perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, sedangkan siswa sebagai penerima informasi, dan materi yang di komunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan.

Menurut Oemar Hamalik, Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Material meliputi buku-buku, papan tulis, spidol, slide, film, audio. Fasilitas dan perlengkapan, terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, komputer. Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, belajar, ujian dan sebagainya.<sup>1</sup>

Pembelajaran juga dapat didefinisikan sebagai salah satu kegiatan pokok dalam proses pendidikan di sekolah. Pada dasarnya pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengkondisikan/merangsang seseorang agar bisa belajar

---

<sup>1</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 57

dengan baik agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.<sup>2</sup> Jadi pembelajaran adalah suatu aktivitas yang dengan sengaja untuk memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan untuk tercapainya suatu tujuan yaitu tujuan kurikulum.<sup>3</sup>

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan agar tercapainya kegiatan belajar siswa secara efektif dan efisien untuk mengembangkan pola pikir yang dimiliki siswa. Dengan demikian, diharapkan dapat tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Pembelajaran matematika adalah cara berfikir dan bernalar yang digunakan untuk memecahkan suatu persoalan yang ada. Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan.<sup>4</sup> Berdasarkan uraian tersebut pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dan siswa untuk mengembangkan pola pikir siswa dalam memecahkan persoalan yang ada

## **B. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMA/MA**

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Selain itu

---

<sup>2</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2013), h.5

<sup>3</sup> Hidayatullah, *Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Thariqi Press, 2008), h.6

<sup>4</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), h. 187.

pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk sikap rasa ingin tahu, logis, kritis, kreatif, cermat, disiplin.

Hal ini sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika seperti yang tercantum dalam kurikulum matematika adalah sebagai berikut:<sup>5</sup>

1. Memahami konsep matematika.  
Memahami konsep matematika mencakup kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena dan data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.  
Yang dimaksud disini yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti konsisten, toleran, menghargai pendapat orang lain, demokrasi, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks lingkungan), kerjasama, bersikap luwes dan terbuka.

### C. Hasil Belajar Matematika

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia hasil adalah sesuatu yang dijadikan usaha sedangkan belajar adalah usaha untuk memperoleh ilmu.<sup>6</sup> Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok, yang di dalamnya

---

<sup>5</sup> Abdur Rahman As'ari, dkk, *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan Kebudayaan, 2017), h. 9-11.

<sup>6</sup> Lukman Ali. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta : Balai Pustaka, 2002), h.17

terdapat tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting, hampir semua pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku manusia dibentuk, diubah dan berkembang melalui belajar.<sup>7</sup>

Slameto mengemukakan bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi individu dengan lingkungannya<sup>8</sup>. Berdasarkan beberapa pengertian belajar tersebut di atas, kata kunci dari belajar adalah perubahan perilaku. Perubahan perilaku tersebut siswa dituntut untuk menjadi tahu, terampil, berbudi dan menjadi manusia yang mampu menggunakan akal pikirannya sebelum bertindak dan mengambil keputusan untuk melakukan sesuatu. Hasil belajar yang dicapai seseorang dapat menjadi indikator tentang batas kemampuan, kesanggupan, penguasaan seseorang tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap atau nilai yang dimiliki oleh orang itu dalam suatu pekerjaan.

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa erat kaitannya dengan rumusan pembelajaran yang direncanakan oleh guru sebelumnya. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, hasil belajar yang diartikan prestasi adalah hasil yang dicapai oleh seseorang yang ditunjukkan oleh apa yang telah digunakan sebagai alat ukur untuk melihat tingkat keberhasilan setelah melakukan usaha tertentu.

---

<sup>7</sup> Bimo Walgito. *Pengantar Psikologi Umum*. (Yogyakarta : Andi, 2004), h.166

<sup>8</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h.2

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Ada tiga macam hasil belajar yakni (1) Keterampilan dan kebiasaan, (2) Pengetahuan dan pengertian, (3) Sikap dan cita-cita, yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang diterapkan dengan kurikulum sekolah.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai ciri khas tersendiri dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya. Karena matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka sebelum kita memahami simbol-simbol itu maka terlebih dahulu kita harus memahami ide-ide yang terkandung di dalamnya. Pada hakekatnya matematika adalah suatu kegiatan psikologis, yaitu mengkaji atau mempelajari berbagai hubungan antara objek-objek dalam struktur matematika serta berbagai hubungan-hubungan antara struktur-struktur matematika melalui manipulasi simbol-simbol sehingga diperoleh pengetahuan baru. Perolehan pengetahuan baru sebagai hasil belajar matematika, dapat dilihat dari kemampuan memfungsionalkan matematika, baik secara kontekstual maupun secara praktis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mengutamakan disiplin berpikir logis, konsisten, inovatif, dan kreatif yang bertujuan untuk pembentukan nalar, pembentukan sikap serta keterampilan dalam penerapannya. Jika dikaitkan dengan kata hasil dalam matematika, maka hasil belajar matematika adalah usaha yang diperoleh berdasarkan kemampuan atau pengalaman baik kognitif, afektif maupun psikomotorik dari proses pembelajaran tentang matematika berupa simbol-simbol

melalui proses berpikir yang logis, konsisten, inovatif, dan kreatif yang bertujuan untuk pembentukan nalar, pembentukan sikap serta keterampilan dalam penerapannya

#### **D. Model Pembelajaran Kooperatif**

Secara bahasa kooperatif berasal dari kata *cooperative* yang berarti bekerja sama. Salah satu aktivitas sosial yang membutuhkan kemampuan untuk bekerja sama dengan baik ialah kerja kelompok. Anggota kelompok bertanggung jawab atas ketentuan tugas-tugas kelompok dan untuk mempelajari materi itu sendiri.

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dimana aktivitas pembelajaran dilakukan guru dengan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya proses belajar bersama siswa. Proses interaksi akan dimungkinkan apabila guru mengatur kegiatan pembelajaran dalam suatu setting siswa bekerja dalam suatu kelompok.

Menurut Slavin (1995) yang dikutip oleh Isjoni, "*in cooperative learning method, student work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*". Berdasarkan uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.<sup>9</sup>

Tujuan pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh kelompoknya dan juga

---

<sup>9</sup>Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif (Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h.22.

meningkatkan prestasi kelas melalui *sharing* bersama kawan yang berkemampuan, memecahkan masalah bersama dan menimbulkan motivasi belajar siswa dengan bantuan teman sebaya.

Dalam matematika, “pembelajaran kooperatif akan dapat membantu para siswa meningkatkan sikap positif siswa dalam matematika”.<sup>10</sup>

Adapun ciri-ciri dari pembelajaran kooperatif menurut muslimin, yaitu:<sup>11</sup>

1. Siswa bekerja sama dalam kelompok untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi, sedang, dan rendah.
3. Bila mana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku dan jenis kelamin yang berbeda-beda.
4. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

Menurut zamroni mengemukakan bahwa “tujuan penerapan pembelajaran kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud input pada level individual”<sup>12</sup>. Disamping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial dan kalangan siswa. Dengan belajar kooperatif, kelak akan muncul generasi baru yang memiliki prestasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas sosial yang kuat.

---

<sup>10</sup>Anita Lie, *Cooperative Learning*, (Jakarta: Grasindo, 2008) h.29.

<sup>11</sup> Muslimin Ibrahim, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: UNESA Universitas Press, 2000), h 10.

<sup>12</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP)*, (Jakarta:Putra Grafika, 2009), h.57.

**Tabel 2.1 Langkah-langkah dalam pembelajaran Kooperatif.**

No	Fase	Tingkah Laku Guru
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
3	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4	Membimbing kelompok-kelompok belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
6	Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil kerja individu dan kelompok.

Sumber: Model-model pembelajaran<sup>13</sup>

Model pembelajaran kooperatif mempunyai banyak tipe, diantaranya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dan *Student Team Achievement Divisions*.

## E. Pembelajaran Tipe *Think Pair Share*

### 1. Pengertian Kooperatif tipe *Think Pair Share*

<sup>13</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), h. 211.

Pembelajaran tipe TPS adalah suatu pembelajaran yang menepatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui tahap-tahap berikut yaitu: *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), *Share* (berbagi). Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model TPS, pertama kali dikembangkan Frank Lyman dan kolagannya di Universitas Maryland pada tahun 1985. Mereka menyatakan bahwa TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk mengganti suasana pola diskusi kelas, dengan asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam TPS dapat memberi siswa lebih banyak waktu berfikir, merespon, dan saling membantu. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi/tujuan pembelajaran. TPS dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa, struktur ini menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok-kelompok kecil.<sup>14</sup>

TPS dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat suatu informasi dan seorang siswa juga dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan didepan kelas. Selain itu, model ini juga dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan berpartisipasi didalam kelas.

## 2. Karakteristik Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Karakteristik model Pembelajaran TPS diantaranya sebagai berikut:

---

<sup>14</sup> Istarani, 58 Model Pembelajaran Inovatif, Jilid 1, (Medan: Media Persada,2014), cetakan ketiga, h.215.

a. Pengutaraan Masalah

Suatu topik masalah menjadi topik pembelajaran yang akan dipelajari. Pengutaraan masalah dilakukan pada awal pembelajaran. Masalah yang disajikan kepada siswa merupakan masalah kongkret. Dalam masalah tersebut terdapat suatu konsep materi ajar yang akan dipelajari siswa.

b. Tersedianya Waktu untuk Berpikir bagi Siswa

Pembelajaran TPS ini menyediakan waktu bagi siswa untuk berpikir mengenai masalah yang disajikan. Siswa diberi kesempatan untuk berpikir sendiri-sendiri terhadap masalah yang disajikan. Proses berpikir memberi waktu kepada siswa dalam memahami masalah, dan berusaha untuk memberikan solusinya menurut pemahaman diri sendiri.

c. Kerja Berpasangan

Kerja berpasangan menjadi kegiatan bertukar pikiran di antara siswa. Siswa berpasangan dengan siswa lain untuk berdiskusi tentang hasil pemahaman mereka terhadap masalah.

d. Berbagi dengan Seluruh Kelas

Kegiatan berbagi dengan seluruh kelas dilakukan dengan setiap pasangan *sharing* hasil diskusi dan pemikiran mereka. Dalam kegiatan *sharing* berpasangan ditetapkan durasi waktu. Hal ini bertujuan agar setiap pasangan dapat melakukan *sharing* kepada seluruh pasangan yang ada di kelas.

3. Sintak Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Model pembelajaran TPS memiliki 3 tahapan pembelajaran yakni sebagai berikut:

*a. Thinking*

Pada tahap awal, siswa dihadapkan pada suatu pertanyaan di dalam kehidupan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Selanjutnya, siswa diberikan tugas belajar seputar isu tersebut. Setiap siswa memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri-sendiri terlebih dahulu untuk beberapa saat.

*b. Pairing*

Kegiatan siswa pada tahap ini yaitu siswa berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan pada tahap pertama. Setiap pasangan mendiskusikan ide dan pemikirannya bersama-sama. Durasi diskusi berpasangan ini memiliki kisaran 4-5 menit.

*c. Sharing*

Tahap akhir yakni siswa berbagi hasil diskusi antar pasangan secara bergiliran, dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapatkan kesempatan berbagi ide. Kegiatan sharing antarpasangan dilakukan hingga seluruh siswa dalam kelas mengetahui ide setiap pasangan.

**Tabel 2.2** Adapun langkah-langkah *think pair share* sebagai berikut:

No	Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
(1)	(2)	(3)

1	Tahap I Pendahuluan/penyajian materi	Pada tahap ini, guru menjelaskan materi yang terkait yaitu Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Guru menjelaskan aturan main dan batasan waktu untuk tiap kegiatan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Tahap 2 <i>Think</i>	Guru menggali pengetahuan awal siswa melalui kegiatan demonstrasi. Guru memberikan LKPD kepada seluruh siswa yang berisi sebuah permasalahan terkait materi Siswa mengerjakan LKPD tersebut secara individu. Pada tahap ini siswa diharapkan telah mencapai indikator menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dan mampu memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
3	Tahap 3 <i>Pair</i>	Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya. Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas (SPLTV) yang telah dikerjakan secara individu. Pada tahap berpasangan, siswa diharapkan telah mencapai indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu bersama pasangan diskusinya.
4	Tahap 4 <i>Share</i>	Satu pasangan siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa di kelas tentang penyelesaian dari masalah (SPLTV)
(1)	(2)	(3)
		yang telah mereka diskusi dengan pasangannya dan dipandu oleh guru. Pada tahap ini, siswa diharapkan telah mencapai indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5	Tahap 5 Penghargaan	Siswa dinilai individu dan kelompok.

*Sumber: Modifikasi dari buku Istarani<sup>15</sup>*

#### 4. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Adapun kelebihan penggunaan dari model pembelajaran kooperatif tipe TPS ini dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

- a. Dapat meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis siswa, daya imajinasi siswa dan daya analisis terhadap suatu permasalahan.
- b. Meningkatkan kerjasama antar siswa karena mereka dibentuk dalam kelompok.
- c. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain.
- d. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat sebagai implementasi ilmu pengetahuannya.
- e. Guru lebih memungkinkan untuk menambahkan pengetahuan anak ketika selesai diskusi.

Sedangkan kelemahan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Lebih sedikit ide yang muncul. Pembelajaran yang dilakukan secara berpasangan ini membuat lebih sedikit ide untuk didiskusikan. Siswa hanya terpaku pada kedua ide dalam pasangan tersebut.

---

<sup>15</sup> Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.215

<sup>16</sup> Diana Rosanti, *Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di SMA N 9 Pontianak*, Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, vol.9 No.2 (2018), h. 4.

2. Adanya perselisihan. Dalam sharing antarpasangan, mungkin saja terdapat suatu perbedaan hasil atau pemikiran siswa. Kegiatan ini rentan memunculkan suatu perselisihan antarpasangan. Setiap pasangan berharap hasil diskusi mereka yang dianggap benar dibandingkan dengan pasangan lainnya.

#### **F. Pembelajaran Tipe *Student Team Achievement Divisions***

##### 1. Pengertian Pembelajaran *Student Team Achievement Divisions*

Menurut Isjoni, “pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Slavin dan merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan adanya aktivitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran agar tercapai prestasi yang maksimal”.<sup>17</sup>

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, sehingga bentuk ini mudah digunakan oleh guru yang baru memulai menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa di dalam kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil atau tim dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen, baik jenis kelamin, ras, etnis, maupun kemampuannya (tinggi, sedang, rendah). Tiap tim menggunakan lembar kerja akademik dan saling membantu untuk menguasai bahan ajar melalui tanya jawab atau diskusi antar sesama anggota tim.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Isjoni, Pembelajaran Kooperatif, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h.74

Kooperatif tipe STAD terdiri atas enam komponen utama yaitu: penyampaian tujuan dan motivasi, pembagian kelompok, persentasi dari guru, kegiatan belajar dalam kelompok, kuis dan penghargaan prestasi kelompok.

## 2. Langkah-langkah Pembelajaran Tipe STAD

### a. Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa

Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

### b. Menyampaikan atau Menyajikan Informasi

Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau bisa dilakukan lewat bahan bacaan. Guru menyampaikan materi pelajaran secara klasikal dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan yang dipelajari. Guru harus menjelaskan tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara-cara mengerjakannya. Materi pelajaran dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dirancang untuk setiap kelompok. Sebelum menyajikan materi pelajaran, terlebih dahulu dibuatkan LKPD mengenai materi yang akan dipelajari siswa.

---

<sup>18</sup> Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Kencana, 2014), h.118

c. Mengorganisasikan dalam kelompok-kelompok kecil

Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok-kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. Kelompok terdiri atas 4 sampai 5 siswa dengan memperhatikan perbedaan individu seperti tingkat akademik, jenis kelamin, ras atau suku.

d. Membimbing Kelompok dalam Bekerja dan Belajar

Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat para siswa mengerjakan tugas atau LKPD. Para siswa mendiskusikan permasalahan bersama-sama, membandingkan jawaban-jawaban sehingga mendapat sebuah kesimpulan dari tugas tersebut. Peran guru dalam fase ini adalah mengarahkan siswa untuk melakukan yang terbaik bagi kelompoknya sehingga mencapai nilai maksimum yang telah ditentukan bersama.

e. Evaluasi

Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Pada fase ini siswa mempresentasikan hasil dari kerja kelompok dan guru memberikan kuis kepada siswa untuk mengetahui tingkat penguasaan pengetahuan secara individu.

f. Penghargaan Prestasi Tim

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian

penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan tahapan-tahapan berikut:

- 1) Menghitung Skor Individu
- 2) Menghitung Skor Kelompok

Skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok.

- 3) Pemberian Hadiah dan Pengakuan Skor Kelompok

Setelah masing-masing kelompok atau tim memperoleh predikat, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan prestasinya (kriteria tertentu yang ditetapkan guru).<sup>19</sup>

### 3. Tahap-tahap Pembelajaran Tipe STAD

Proses pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki 5 tahap, yaitu:

#### a. Perangkat pembelajaran

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini perlu dipersiapkan perangkat pembelajarannya, yang meliputi Rencana Pembelajaran (RPP), Buku siswa, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) beserta lembar jawabannya.

#### b. Membentuk Kelompok Kooperatif

---

<sup>19</sup> Istarani, Muhammad Ridwan, 50 Tipe Pembelajaran Kooperatif, (Medan: CV Media Persada 2014) h. 25.

Menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan siswa dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antar satu kelompok dengan kelompok lainnya relatif homogen. Apabila memungkinkan kelompok kooperatif perlu memperhatikan ras, agama, jenis kelamin, dan latar belakang sosial. Apabila dalam kelas terdiri atas ras dan latar belakang yang relatif sama, maka pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik.

c. Menentukan skor awal

Skor awal yang dapat digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai ulangan sebelumnya. Skor awal ini dapat berubah setelah ada kuis. Misalnya pada pembelajaran lebih lanjut dan setelah diadakan tes, maka hasil tes masing-masing individu dapat dijadikan skor awal.

d. Pengaturan tempat duduk

Pengaturan tempat duduk pada kelas kooperatif perlu juga diatur dengan baik, hal ini dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran kooperatif apabila tidak ada pengaturan tempat duduk dapat menimbulkan kekacauan yang menyebabkan gagalnya pembelajaran pada kelas kooperatif.

e. Kerja kelompok

Untuk mencegah adanya hambatan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, terlebih dahulu diadakan latihan kerja sama ke kelompok. Hal ini bertujuan untuk lebih jauh mengenalkan masing-masing individu dalam kelompok.

#### 4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Tipe STAD

Model kooperatif tipe STAD juga mempunyai kelebihan dan kekurangan.<sup>20</sup> Adapun kelebihan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:

- a. Dapat meningkatkan kerjasama di antara siswa, karena mereka saling bekerjasama dalam kelompok.
- b. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama.
- c. Dengan adanya kuis dapat menyenangkan anak dalam menjawab soal-soal materi yang diajarkan, dan dapat mengetahui kemampuan anak secara cepat.
- d. Dapat diterapkan dalam berbagai bidang studi

Sedangkan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:

- a. Adanya siswa yang kurang akur dalam kelompoknya, karena dikelompokkan pada anggota yang kurang dia senangi atau sukai
- b. Dalam kelompok, adanya siswa yang hanya sebagai pendengaran budiman kurang aktif. Dia beranggapan tugas akan diselesaikan oleh kawannya.
- c. Kuis kurang dapat menyahuti aspirasi siswa yang lambat dalam berfikir, karena dalam kuis dibutuhkan kecepatan dan kecematan.
- d. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.

---

<sup>20</sup> Ismi, Pembelajaran Persamaan Linier Satu Variabel Menggunakan Kartu Variabel Kartu Bilangan dengan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement division (STAD) di MTsS Lam Ujong Aceh Besar, (IAIN Ar Raniry:2010), h. 25

### G. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) adalah persamaan yang memiliki tiga persamaan linear yang masing-masing memiliki tiga variabel. Penyelesaian SPLTV dapat ditentukan dengan cara mencari nilai variabel yang memenuhi ketiga persamaan linear tiga variabel tersebut. Dengan demikian SPLTV dalam variabel  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  dapat di tulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1z &= d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z &= d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z &= d_3 \end{aligned} \quad \text{dengan } a, b, c, d \in R$$

Sistem persamaan linear tiga variabel dapat diselesaikan dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan gabungan.

#### 1. Metode Substitusi

Penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan metode substitusi. Substitusi artinya mengganti, yaitu mengganti variabel yang kita pilih pada persamaan dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan lainnya.

#### Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV berikut dengan metode substitusi.

$$\begin{aligned} x - 2y + z &= 6 \\ 3x + y - 2z &= 4 \\ 7x - 6y - z &= 10 \end{aligned}$$

Jawab:

Dari persamaan  $x - 2y + z = 6$

$$x = 2y - z + 6$$

Peubah ini disubstitusikan ke persamaan  $3x + y - 2z = 4$  dan

$7x - 6y - z = 10$  di peroleh:

$$\begin{aligned} 3(2y - x + 6) + y - 2z &= 4 \\ 6y - 6x + 18 + y - 2z &= 4 \\ 7y - 5z &= -14 \end{aligned}$$

Dan

$$\begin{aligned} 7(2y - x + 6) - 6y - z &= 10 \\ 14y - 7x + 42 - 6y - z &= 10 \\ 8y - 8z &= -32 \\ y - z &= -4 \end{aligned}$$

Persamaan (1) dan (2) membentuk SPLDV  $y$  dan  $z$  :

$$\begin{aligned} 7y - 5z &= -14 \\ y - z &= -4 \end{aligned}$$

Dari persamaan  $y - z = -4$

$$y = z - 4$$

Peubah  $y$  disubstitusikan ke persamaan  $7y - 5z = -14$

$$\begin{aligned} 7(z - 4) - 5z &= -14 \\ 7z - 28 - 5z &= -14 \\ 2z &= 14 \\ z &= 7 \end{aligned}$$

Substitusi nilai  $z = 7$  ke persamaan  $y = z - 4$ , diperoleh:

$$y = 7 - 4 = 3$$

Substitusi nilai  $y = 3$  dan  $z = 7$  ke persamaan  $x = 2y - z + 6$ , diperoleh:

$$x = 2(3) - 7 + 6 = 5$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(5,3,7)\}$

Untuk memastikan atau membuktikan jawaban benar, bisa memeriksanya dengan cara mensubstitusikan nilai  $x, y$ , dan  $z$  ke tiga persamaannya.

- Persamaan (1)

$$\begin{aligned} x - 2y + z &= 6 \\ (5) - 2(3) + 7 &= 6 \\ 5 - 6 + 7 &= 6 \\ 6 &= 6 \end{aligned}$$

- Persamaan (2)

$$\begin{aligned} 3x + y - 2z &= 4 \\ 3(5) + (3) - 2(7) &= 4 \\ 15 + 3 - 14 &= 4 \\ 4 &= 4 \end{aligned}$$

- Persamaan (3)

$$\begin{aligned} 7x - 6y - z &= 10 \\ 7(5) - 6(3) - (7) &= 10 \\ 35 - 18 - 7 &= 10 \\ 10 &= 10 \end{aligned}$$

Jadi terbukti bahwa himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(5,3,7)\}$

## 2. Metode Eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.

### Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian SPLTV berikut dengan metode eliminasi.

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 110 && \dots(1) \\ x + 3y + 2z &= 165 && \dots(2) \\ 2x + 2y + z &= 130 && \dots(3) \end{aligned}$$

Jawab:

Eliminasi peubah  $y$  pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 110 \times 3 && 6x + 3y + 3z = 330 \\ x + 3y + 2z &= 165 \times 1 && x + 3y + 2z = 165 \\ &&& 5x + z = 165 \dots(4) \end{aligned}$$

Eliminasi peubah  $z$  pada persamaan (2) dan (3)

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 165 \times 2 & 2x + 6y + 4z &= 330 \\ 2x + 2y + z &= 130 \times 3 & 6x + 6y + 3z &= 390 \\ & & -4x + z &= -600 \\ & & 4x - z &= 600 \dots (5) \end{aligned}$$

Eliminasi peubah  $z$  pada persamaan (4) dan (5)

$$\begin{aligned} 5x + z &= 165 \\ 4x - z &= 600 \\ 9x &= 225 \end{aligned}$$

$$x = \frac{225}{9}$$

$$x = 2,5$$

Eliminasi peubah  $x$  pada persamaan (4) dan (5)

$$\begin{aligned} 5x + z &= 165 \times 4 & 20x + 4z &= 660 \\ 4x - z &= 600 \times 5 & 20x - 5z &= 300 \\ 9z &= 360 \\ z &= \frac{360}{9} \\ z &= 40 \end{aligned}$$

Eliminasi peubah  $x$  pada persamaan (1) dan (3)

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 110 \\ 2x + 2y + z &= 130 \\ -y &= -20 \\ y &= 20 \end{aligned}$$

Jadi himpunan penyelesaian SPLTV itu adalah  $\{(2,5, 40,20)\}$

### 3. Metode Gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Metode gabungan ini dilakukan dengan mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel, kemudian substitusikan variabel yang diperoleh.

**Contoh:**

Carilah himpunan penyelesaian dari tiap SPLTV berikut dengan metode gabungan.

$$\begin{aligned}2x - y + z &= 6 \\x - 3y + z &= -2 \\x + 2y - z &= 3\end{aligned}$$

Jawab:

Eliminasi peubah  $z$ :

Dari persamaan pertama dan kedua:

$$\begin{aligned}2x - y + z &= 6 \\x - 3y + z &= -2 \\x + 2y &= 8\end{aligned}$$

Dari persamaan kedua dan ketiga:

$$\begin{aligned}x - 3y + z &= -2 \\x + 2y - z &= 3 \\2x - y &= 1\end{aligned}$$

Persamaan (1) dan (2) membentuk SPLDV  $x$  dan  $y$

$$\begin{aligned}x + 2y &= 8 \\2x - y &= 1\end{aligned}$$

Eliminasi peubah  $y$

$$\begin{aligned}x + 2y &= 8 \times 1 \quad x + 2y = 8 \\2x - y &= 1 \times 2 \quad 4x - y = 2 \\5x &= 10 \\x &= 2\end{aligned}$$

Eliminasi peubah  $x$

$$\begin{aligned}x + 2y &= 8 \times 2 \quad 2x + 4y = 16 \\2x - y &= 1 \times 1 \quad 2x - y = 1 \\5y &= 15 \\y &= 3\end{aligned}$$

Nilai  $z$  dicari dengan mensubstitusikan  $x = 2$  dan  $y = 3$  ke salah satu persamaan semula. Misalnya dipilih persamaan  $x + 2y - z = 3$ , diperoleh:

$$\begin{aligned}2 + 2(3) - z &= 3 \\z &= 5\end{aligned}$$

Jadi himpunan penyelesaian SPLTV itu adalah  $\{(2,3,5)\}$

Untuk memastikan atau membuktikan jawaban benar, bisa memeriksanya dengan cara mensubstitusikan nilai  $x$ ,  $y$ ,  $z$  ketiga persamaannya.

- Persamaan (1)

$$2x - y + z = 6$$

$$2(2) - (3) + 5 = 6$$

$$4 - 3 + 5 = -2$$

$$6 = 6$$

- Persamaan (2)

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

$$(2) - 3(3) + (5) = -2$$

$$2 - 9 + 5 = -2$$

$$-2 = -2$$

- Persamaan (3)

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

$$(2) + 2(3) - 5 = 3$$

$$2 + 6 - 5 = 3$$

$$3 = 3$$

Jadi terbukti bahwa himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(2,3,5)\}$

## H. Penelitian Relevan

Penelitian-penelitian yang relevan diperlukan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan proses penelitian. Berikut penelitian yang relevan yang pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS antara lain:

1. Eka sartika mengatakan didalam hasil penelitiannya bahwa berdasarkan uji perbedaan rata-rata dengan uji pihak kanan (uji-t) diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $4.00 > 1,68$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe think pair

share lebih baik dari pada dengan menggunakan model pembelajaran langsung.<sup>21</sup>

2. Deliana, mengatakan bahwa hasil belajar siswa di kelas VII MTsN 8 Aceh Besar pada materi aritmatika sosial dengan menerapkan Model Kooperatif tipe TPS adalah meningkat.<sup>22</sup>

Berikut penelitian yang relevan yang pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD antara lain:

1. Ismi melakukan penelitian yaitu pada materi persamaan linear satu variabel dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar. STAD dapat meningkatkan hasil belajar yang dapat diamati dari ketuntasan peserta didik yang mencapai 94% dan Meningkatkan kualitas proses belajar yang tampak aktif, di antaranya aktif ketika proses belajar berlangsung, aktif dalam memberikan tanggapan pertanyaan dari guru, aktif dalam berdiskusi kelompok dan hasil kerja kelompok yang diselesaikan tepat waktu.<sup>23</sup>
2. Siti Mariana melakukan penelitian model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan alat peraga untuk meningkatkan hasil belajar materi limas pada siswa kelas VIII MTs Darul Sien Aceh Besar. Model

---

<sup>21</sup> Eka Sartika, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Matematika Untuk Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Darussalam* (Banda Aceh Tahun 2018), h. 68.

<sup>22</sup> Deliana, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs* (Banda Aceh Tahun 2019), h.72 .

<sup>23</sup> Ismi, *Pembelajaran Persamaan Linier Satu Variabel Menggunakan Kartu Variabel dan Kartu Bilangan dengan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) di MTs Lam Ujong Aceh Besar*, (IAIN Ar Raniry: 2010), h 65.

kooperatif STAD dengan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar materi limas pada siswa kelas VIII dan setelah diterapkan model STAD dengan alat peraga secara klasikal tuntas dengan persentase 94,44%.<sup>24</sup>

### I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>25</sup> Jadi, pada dasarnya hipotesis masih berupa dugaan sementara, karena belum diuji kebenarannya. Adapun hipotesis penelitian ini adalah “hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran TPS lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran STAD”.

---

<sup>24</sup> Siti Mariana, *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Limas pada Siswa Kelas VIII Darus Ihsan Siem Aceh Besar*, (Universitas Islam Negeri, 2014), h.119.

<sup>25</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Edisi 6*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 24.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan strategi penelitian untuk memperoleh data yang valid sesuai dengan tujuan penelitian.<sup>1</sup> Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan yang menghasilkan data berupa angka-angka dari hasil tes. Sedangkan metode penelitiannya adalah eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek selidiki.<sup>2</sup> Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah jenis *Quasi Eksperimen*.

*Quasi Eksperimen* adalah salah satu metode yang tepat untuk menyelidiki suatu hubungan sebab-akibat dan menarik suatu kesimpulan hubungan sebab-akibat. Adapun jenis *design* penelitian ini adalah *control group pretest-posttest desain*. Alasan peneliti menggunakan *design* ini adalah untuk mengetahui kesetaraan pemahaman konsep matematika siswa. Pada pelaksanaannya kelas eksperimen diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kondisi awal, setelah itu diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TPS). dan pada kelas kontrol diberikan perlakuan berupa

---

<sup>1</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2012), h. 168.

<sup>2</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2014), h. 75.

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Setelah selesai proses pembelajaran, kedua kelas diberikan *postes*) untuk melihat perubahan hasil belajar matematika siswa.

Adapun *design* penelitian sesuai dengan yang terdapat dalam buku Sugiyono sebagai berikut:<sup>3</sup>

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

Subjek	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
R	$O_1$	X	$O_2$
R	$O_1$	Y	$O_2$

Keterangan:

R = Random sampel

X = Perlakuan dengan menggunakan TPS

Y = Perlakuan dengan menggunakan STAD

$O_1$  = *Pre-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

$O_2$  = *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang dikenakan dalam penelitian. Menurut sudjana populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil perhitungan ataupun mengukur, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang dipelajari sifat-sifatnya.<sup>4</sup> Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 4 Aceh Besar.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 117-118.

<sup>4</sup>Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.6.

Sampel adalah bagian atau wakil dari populasi yang diteliti.<sup>5</sup> Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah teknik pengambilan secara acak yaitu pengambilan sampel tanpa pilih-pilih atau tanpa pandang bulu, didasarkan atas prinsip-prinsip matematis yang telah diuji dalam praktek. Pada penelitian ini diambil dua kelas sebagai sampel yaitu kelas X-1 dan kelas X-2. Adapun kelas X-1 yaitu kelas dengan pembelajaran STAD dan kelas X-2 yaitu kelas dengan model TPS

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan peneliti.<sup>6</sup> Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes yang berupa soal tes yang terdiri dari soal *Pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* adalah tes awal yang digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakannya kegiatan belajar mengajar sedangkan *Post-test* yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran, tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran. Tes hasil belajar terdiri atas 3 butir soal essay yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan yaitu materi SPLTV.

---

<sup>5</sup>SuharsimiArikunto,*ProsedurPenelitianSuatuPendekatanPraktik*(Jakarta:Rineka Cipta,2006),h.86.

<sup>6</sup> Ibid, 148.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa pemberian soal tes berbentuk essay. Tes dilakukan pada dua kelas, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Masing-masing kelas akan dilakukan dua kali tes yaitu *Pre-test* dan *Post-Test* yang masing-masing berbentuk essay. *Pre-Test* diberikan sebelum berlangsungnya pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa. Setelah melakukan pembelajaran selama tiga kali pertemuan dengan menerapkan pembelajaran TPS dan STAD siswa diberikan *Post-Test* berupa 3 butir soal essay.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan proses analisis dengan menggunakan statistik yang sesuai. Adapun yang diolah untuk penelitian ini adalah data hasil *pre-test* dan hasil *post-test* yang didapat dari kedua kelas. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pihak kanan pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t. Sebelum dilakukan uji t ada langkah-langkah yang digunakan terlebih dahulu yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh merupakan sebaran secara normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data digunakan uji chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Membuat daftar distribusi frekuensi

Menurut Sudjana Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, terlebih dahulu ditentukan:

a) Menentukan rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil.

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

b) Menentukan banyak kelas interval dengan menggunakan aturan sturges yaitu:

$$1 + 3,3 \log n, \text{ dimana } n \text{ menyatakan banyak data.}$$

c) Menentukan panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

d) Memilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditetapkan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.<sup>7</sup>

2) Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) skor *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelompok dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

---

<sup>7</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsido,1992), h.47-48

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = skor rata-rata siswa

$f_i$  = frekuensi kelas interval data

$x_i$  = nilai tengah<sup>8</sup>

- 3) Menghitung Varian ( $S^2$ ) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

$n$  = jumlah siswa

$f_i$  = nilai frekuensi rata-rata

$x_i$  = nilai tengah

$S^2$  = Simpangan baku

- 4) Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui normal tidaknya data, diuji menggunakan chi-kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Distribusi chi-kuadrat

$O_i$  = Frekuensi pengamatan

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

$k$  = Banyak data<sup>9</sup>

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

<sup>8</sup> Sudjana, *Metoda Startistika...*, h.67

<sup>9</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h.99

Langkah berikut adalah membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = (n - 1)$ , dengan kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(n-1)}$  dan dalam hal lainnya  $H_1$  diterima.<sup>10</sup>

Hipotesis dalam uji kenormalan data adalah sebagai berikut:

$H_0$ : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$ : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik:

Keterangan:

$s_1^2$  = varians terbesar

$s_2^2$  = varians terkecil<sup>11</sup>

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

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Kriteria pengujiannya adalah tolak  $H_0$  hanya jika  $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ , dalam hal lainnya  $H_1$  diterima.<sup>12</sup>

<sup>10</sup>Sudjana, *Metoda Statistika*.....h. 245.

<sup>11</sup>Sudjana, *Metoda Statistika*..., h. 250.

Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$ : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

### c. Pengujian Hipotesis

Setelah data *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis dari hasil belajar siswa dengan menggunakan uji-t dengan hipotesis sebagai berikut. Adapun rumusan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran TPS tidak terdapat perbedaan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran STAD di MAN 4 Aceh Besar.

$H_a: \mu_1 > \mu_2$ : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran TPS lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran STAD di MAN 4 Aceh Besar.

---

<sup>12</sup>Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 250.

Adapun rumus statistika untuk uji-t adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{n \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelompok kontrol

$s$  = simpangan baku gabungan

$t$  = nilai yang dihitung

$s_1$  = simpangan baku kelompok eksperimen

$s_2$  = simpangan baku kelompok kontrol

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan

$dk = (n_1 + n_2 - 2)$  serta peluang  $(1 - \alpha)$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan terima  $H_1$ . Jika

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$  terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ .<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 243

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan di MAN 4 Aceh Besar yang berlokasi di Jl. Teuku Nyak Arief, Tungkop, Darussalam, Kabupaten Aceh Besar, Aceh pada tanggal 9 September s/d 6 November 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X di MAN 4 Aceh Besar yang terdiri dari 6 kelas. Sedangkan yang menjadi sampelnya adalah kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-1 sebagai kelas kontrol.

Peneliti telah mengumpulkan data kelas eksperimen (X-2) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan data kelas kontrol (X-1) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division*. Jumlah siswa yang terdapat di kelas eksperimen adalah 21 siswa dan jumlah siswa yang terdapat pada kelas kontrol adalah 22 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Pembelajaran 2020/2021. Jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Waktu (menit)	Kelas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	9 September 2020	<i>Pre-Test</i>	60 menit	Eksperimen
2	11 September 2020	<i>Pre-Test</i>	60 menit	Kontrol
3	2 Oktober 2020	Pertemuan 1	60 menit	Kontrol
4	7 Oktober 2020	Pertemuan 1	60 menit	Eksperimen

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	9 Oktober 2020	Pertemuan 2	60 menit	Kontrol
6	14 Oktober 2020	Pertemuan 2	60 menit	Eksperimen
7	16 Oktober 2020	Pertemuan 3	60 menit	Kontrol
8	21 Oktober 2020	Pertemuan 3	60 menit	Eksperimen
9	23 November 2020	<i>Post-Test</i>	60 menit	Kontrol
10	4 November 2020	<i>Post-Test</i>	60 menit	Eksperimen

Sumber: Jadwal Penelitian di MAN 4 Aceh Besar

## 2. Analisis Data Tes Kemampuan *Pre-Test*

Penilaian pada penelitian ini dilakukan melalui tes hasil belajar secara tertulis dan dilaksanakan dalam dua tahap. *Pre-test* diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran, sedangkan *post-test* diberikan setelah pembelajaran selesai. Skor hasil belajar siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2 Data Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pre-Test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pre-Test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AH	30	AM	32
2	AA	32	AW	35
3	FW	25	A	51
4	FM	75	AR	30
5	IR	60	GIT	46
6	KF	40	HM	60
7	MAS	53	MK	75
8	MH	25	MA	66
9	MH	60	MI	50
10	MI	40	MU	25
11	MI	77	N	27
12	NAF	40	ORF	33
13	NA	46	PRA	49
14	RF	38	PF	50
15	RM	40	RA	44
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	RZ	55	RB	36
17	S	46	SA	72

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	TMF	56	M	50
19	WH	30	TI	46
20	ZM	45	UR	38
21	AS	60	ZA	59
22			MN	55

Sumber: Hasil Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

#### a. Pengolahan *Pre-Test* Kelas Eksperimen

##### 1) Mentabulasi data dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *Pre-test* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pre-test* eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 87 - 35 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 52$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 21 \\ &= 1 + 3,3 (1,3222) \end{aligned}$$

$$= 1 + 4,3633$$

$$\text{Banyak Kelas (k)} = 5,3633 \quad \text{sehingga } k = 6 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{52}{6}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 8,66 \quad \text{sehingga } p = 9 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
25 - 33	5	29	841	145	4205
34 - 42	5	38	1444	190	7220
43 - 51	3	47	2209	141	6627
52 - 60	6	56	3136	336	18816
61 - 69	0	65	4225	0	0
70 - 78	2	74	5476	148	10952
	21	309	17331	960	47820

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.3, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{960}{21} = 45,71$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{21(47820) - (960)^2}{21(21-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{1004220 - 921600}{21(20)}$$

$$s_1^2 = \frac{82620}{420}$$

$$s_1^2 = 196,71$$

$$s_1 = \sqrt{196,71}$$

$$s_1 = 14,02 \text{ atau } s_1 = -14,02$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, *pre-test* untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) = 45,71 variansnya ( $s_1^2$ ) = 196,71 dan simpangan bakunya ( $s_1$ ) = 14,02

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *Pre-test* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Jika  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$  berarti data normal

$H_1$  = Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  berarti data normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *Pre-test* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 45,71$  dan  $s_1 = 14,02$

**Tabel 4.4 Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	24,5	-1,51	0,4345			
25 – 33				0,1267	2,6607	5
	33,5	-0,87	0,3078			
34 – 42				0,2207	4,6347	5
	42,5	-0,22	0,0871			
43 – 51				0,2462	5,1702	3
	51,5	0,41	0,1591			
52 – 60				0,194	4,074	6
	60,5	1,05	0,3531			
61 – 69				0,1014	2,1294	0
	69,5	1,69	0,4545			
70 – 78				0,0356	0,7476	2
	78,5	2,33	0,4901			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 25 - 0,5 = 24,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya harus menentukan nilai  $z_{score}$  dengan rumus  $z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{24,5 - 45,71}{14,02} \\ &= -1,51 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel  $z_{score}$  dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $z_{score}$  yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4345 - 0,3078 = 0,1267$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$$

$$E_i = 0,1267 \times 21$$

$$E_i = 2,6607$$

- (6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(5 - 2,6607)^2}{2,6607} + \frac{(5 - 4,6347)^2}{4,6347} + \frac{(3 - 5,1702)^2}{5,1702} + \frac{(6 - 4,074)^2}{4,074} + \frac{(0 - 2,1294)^2}{2,1294} + \frac{(2 - 0,7476)^2}{0,7476}$$

$$\chi^2 = \frac{5,4723}{2,6607} + \frac{0,1334}{4,6347} + \frac{4,7097}{5,1702} + \frac{3,7094}{4,074} + \frac{4,5343}{2,1294} + \frac{1,5685}{0,7476}$$

$$\chi^2 = 2,05 + 0,02 + 0,91 + 0,91 + 2,12 + 2,09$$

$$\chi^2 = 8,1 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 \text{ maka:}$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$$

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ . Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $8 \leq 11,1$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### b. Pengolahan *Pre-Test* Kelas Kontrol

##### 1) Menstabilasi Data Kedalam Tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *pre-test* hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pre-test* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} R &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 75 - 25 \end{aligned}$$

$$R = 50$$

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,3424)$$

$$= 1 + 4,4299$$

$$K = 5,4299 \quad \text{sehingga } k = 6 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{50}{6}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 8,3 \quad \text{sehingga } p = 9 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
25 – 33	5	29	841	145	4205
34 – 42	3	38	1444	114	4332
43 – 51	8	47	2209	376	17672
52 – 60	3	56	3136	168	9408
61 – 69	1	65	4225	65	4225
70 – 78	2	74	5476	148	10952
	22	309	17331	1016	50794

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.5, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1016}{22} = 46,18$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{22(50794) - (1016)^2}{22(22-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{1117468 - 1032256}{22(21)}$$

$$s_2^2 = \frac{85212}{462}$$

$$s_2^2 = 184,44$$

$$s_2 = \sqrt{184,44}$$

$$s_2 = 13,58 \text{ atau } s_2 = -13,58$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, tes awal untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) = 46,18 variansnya ( $s_2^2$ ) = 184,44 dan simpangan bakunya ( $s_2$ ) = 13,58

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pre-test* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Jika } x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2 \text{ berarti data normal}$$

$$H_1 = \text{Jika } x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2 \text{ berarti data normal}$$

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_1 = 46,18$  dan  $s_1 = 13,58$

**Tabel 4.6 Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelas Kontrol**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	24,5	-1,59	0,4441			
25 – 33				0,1203	2,6466	5
	33,5	-0,93	0,3238			
34 – 42				0,2174	4,7828	3
	42,5	-0,27	0,1064			

43 – 51				0,2581	5,6782	8
	51,5	0,39	0,1517			
52 – 60				0,2014	4,4308	3
	60,5	1,05	0,3531			
61 – 69				0,1033	2,2726	1
	69,5	1,71	0,4564			
70 – 78				0,0347	0,7634	2
	78,5	2,37	0,4911			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 25 - 0,5 = 24,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya harus menentukan nilai  $z_{score}$  dengan rumus  $z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{24,5 - 46,18}{13,58} \\ &= -1,59 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel  $z_{score}$  dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $z_{score}$  yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4441 - 0,3238 = 0,1203$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$$

$$E_i = 0,1203 \times 22$$

$$E_i = 2,6466$$

- (6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(5 - 2,6466)^2}{2,6466} + \frac{(3 - 4,7828)^2}{4,7828} + \frac{(8 - 5,6782)^2}{5,6782} + \frac{(3 - 4,4308)^2}{4,4308} + \frac{(3 - 2,2726)^2}{2,2726} + \frac{(2 - 0,7634)^2}{0,7634}$$

$$\chi^2 = \frac{5,5384}{2,6466} + \frac{3,1783}{4,7828} + \frac{5,3907}{5,6782} + \frac{2,0471}{4,4308} + \frac{0,5291}{2,2726} + \frac{1,5291}{0,7634}$$

$$\chi^2 = 2,09 + 0,66 + 0,94 + 0,46 + 0,23 + 2,00$$

$$\chi^2 = 6,38 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 \text{ maka:}$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$$

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ . Oleh karena  $\chi^2 \leq$

$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $4 \leq 11,1$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel

berasal dari populasi yang berdistribusi normal .

### 3) Uji Homogenitas

#### a) Uji Homogenitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini memiliki variasi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu:

$H_0$  = Jika  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$  berarti data homogen

$H_1$  = Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  berarti data homogen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat  $s_1^2 = 196,71$  dan  $s_2^2 = 184,44$  untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$f_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$f_{hitung} = \frac{196,71}{184,44}$$

$$f_{hitung} = 1,066$$

Keterangan:

$s_1^2$  = varians terkecil

$s_2^2$  = varians terbesar

Selanjutnya menghitung  $f_{tabel}$

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 21 - 1 = 20$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 22 - 1 = 21$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% = ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$ . Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “Jika  $f_{hitung} \leq f_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , Jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ ”.

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F_{\alpha}(dk_1, dk_2) \\ &= 0,05(20,21) \\ &= 2,09 \end{aligned}$$

Oleh karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,06 \leq 2,09$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk data *pre-test*.

### c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata *Pre-Test*

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor tes awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan uji t. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Adapun rumus hipotesis yang akan diuji ada sebagai berikut:

$$H_0: \mu_2 = \mu_1 \text{ (Nilai rata-rata } pre\text{-test kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata } pre\text{-test kelas kontrol)}$$

$$H_1: \mu_2 \neq \mu_1 \text{ (Nilai rata-rata } pre\text{-test kelas eksperimen tidak sama dengan nilai rata-rata } pre\text{-test kelas kontrol)}$$

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut sudjana kriteria pengujiannya adalah “Terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dalam hal lain  $H_0$  ditolak”. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah  $(n_1 + n_2 - 2)$

dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ . Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan ( $s^2_{gab}$ ). Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\bar{x}_1 = 45,71 \quad s_1^2 = 196,71 \quad n_1 = 21$$

$$\bar{x}_2 = 46,18 \quad s_2^2 = 184,44 \quad n_2 = 22$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(21-1)196,71 + (22-1)184,44}{21 + 22 - 2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(20)196,71 + (21)184,44}{41}$$

$$S^2_{gab} = \frac{3.934,2 + 3.873,24}{41}$$

$$S^2_{gab} = \frac{7.807,44}{41}$$

$$S^2_{gab} = 190,42$$

$$S_{gab} = \sqrt{190,42}$$

$$S_{gab} = 13,79$$

Selanjutnya menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{45,71 - 46,18}{13,79 \sqrt{\frac{1}{21} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{-0,47}{13,79 \sqrt{\frac{43}{462}}}$$

$$t = \frac{-0,47}{13,79 \sqrt{0,093}}$$

$$t = \frac{-0,47}{13,79 (0,3)}$$

$$t = \frac{-0,47}{4,137}$$

$$t = -0,11$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan diatas, maka dapat  $t_{hitung} = -0,11$  untuk membandingkan dengan  $t_{tabel}$  maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\ &= (21 + 22 - 2) \\ &= 41 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan dan derajat kebebasan, dari tabel distribusi t diperoleh  $t_{(0,975)(41)} = 2,02$  sehingga  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  yaitu  $-2,02 < -0,11 < 2,02$ , maka sesuai dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

### 3. Analisis Data Tes Kemampuan Akhir (*Post-Test*)

Nilai tes akhir yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Post-Test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Post-Test</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AH	65	AM	45
2	AA	67	AW	45

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	FW	65	A	67
4	FM	80	AR	39
5	IR	70	GIT	60
6	KF	57	HM	62
7	MAS	69	MK	80
8	MH	58	MA	79
9	MH	79	MI	67
10	MI	56	MU	34
11	MI	86	N	34
12	NAF	65	ORF	45
13	NA	64	PRA	56
14	RF	58	PF	59
15	RM	55	RA	55
16	RZ	68	RB	44
17	S	57	SA	79
18	TMF	71	M	60
19	WH	48	TI	54
20	ZM	58	UR	51
21	AS	72	ZA	67
22			MN	66

Sumber: Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**a. Pengolahan *Post-Test* Kelas Eksperimen**

**1) Menstabilasi Data ke dalam Tabel distribusi drekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku ( $s$ )**

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *post-test* hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *post-test* kelas eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$R = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}$$

$$= 86 - 48$$

$$R = 42$$

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$= 1 + 3,3 \log 21$$

$$= 1 + 3,3 (1,3222)$$

$$= 1 + 4,3633$$

$$K = 5,3633 \quad \text{sehingga } k = 6 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{42}{6}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 7$$

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
48 – 54	1	51	2601	51	2601
55 – 61	7	58	3364	406	23548
62 – 68	6	65	4225	390	25350
69 - 75	4	72	5184	288	20736
76 - 82	2	79	6241	158	12482
83 - 89	1	86	7396	86	7396
	21	411	29011	1379	92113

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.8, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1379}{21} = 65,66$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{21(92113) - (1379)^2}{21(21-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{1934373 - 1901641}{21(20)}$$

$$s_1^2 = \frac{32732}{420}$$

$$s_1^2 = 77,93$$

$$s_1 = \sqrt{77,93}$$

$$s_1 = 8,82 \text{ atau } s_1 = -8,82$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, tes awal untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) = 65,66 variansnya ( $s_1^2$ ) = 77,93 dan simpangan bakunya ( $s_1$ ) = 8,82

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *Post-Test* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Jika  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$  berarti data normal

$H_1$  = Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  berarti data normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *Post-Test* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 65,66$  dan  $s_1 = 8,82$

**Tabel 4.9 Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelas Eksperimen**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	47,5	-2,05	0,4798			
48 – 54				0,0836	1,7556	1
	54,5	-1,26	0,3962			
55 – 61				0,2154	4,5234	7
	61,5	-0,47	0,1808			
62 – 68				0,3063	6,4323	6
	68,5	0,32	0,1255			
69 – 75				0,3557	7,4697	4
	75,5	2,08	0,4812			
76 – 82				0,1147	2,4087	2
	82,5	1,11	0,3665			
83 – 89				0,13	2,73	1
	89,5	2,70	0,4965			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 48 - 0,5 = 47,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya

harus menentukan nilai  $z_{score}$  dengan rumus  $z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{47,5 - 65,66}{8,82} \\ &= -2,05 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel  $z_{score}$  dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $z_{score}$  yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4798 - 0,3962 = 0,0836$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$$

$$E_i = 0,0836 \times 21$$

$$E_i = 1,7556$$

- (6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(1 - 1,7556)^2}{1,7556} + \frac{(7 - 4,5234)^2}{4,5234} + \frac{(6 - 6,4323)^2}{6,4323} + \frac{(4 - 7,4697)^2}{7,4697} + \frac{(2 - 2,4087)^2}{2,4087} + \frac{(1 - 2,73)^2}{2,73}$$

$$\chi^2 = \frac{0,5709}{1,7556} + \frac{6,1335}{4,5234} + \frac{0,1868}{6,4323} + \frac{12,03}{7,4697} + \frac{0,1670}{2,4087} + \frac{2,99}{2,73}$$

$$\chi^2 = 0,32 + 1,35 + 0,02 + 0,61 + 0,06 + 1,09$$

$$\chi^2 = 3,45 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 \text{ maka:}$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$  maka  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ . Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $4 \leq 11,1$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b. Pengolahan *Post-Test* Kelas Kontrol

#### 1) Menstabilasi Data Kedalam Tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi *post-test* hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *post-test* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 R &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\
 &= 80 - 34 \\
 R &= 46 \\
 K &= 1 + 3,3 \log (n) \\
 &= 1 + 3,3 \log 22 \\
 &= 1 + 3,3 (1,3424) \\
 &= 1 + 4,4299 \\
 K &= 5,4299 \quad \text{sehingga } k = 6 \text{ (dibulatkan ke atas)} \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{46}{6}
 \end{aligned}$$

Panjang Kelas = 7,6 diambil p = 8

Berdasarkan panjang kelas dan banyak kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada Tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
34 - 41	3	37,5	1406	113	4219
42 - 49	4	45,5	2070	182	8281
50 - 57	4	53,5	2862	214	11449
58 - 65	4	61,5	3782	246	15129
66 - 73	4	69,5	4830	278	19321
74 - 81	3	77,5	6006	233	18019
	22	345	20958	1265	76418

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.10, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1265}{22} = 57,5$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{22(76418) - (1265)^2}{22(22-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{1681196 - 1600225}{22(21)}$$

$$s_2^2 = \frac{80971}{462}$$

$$s_2^2 = 175,26$$

$$s_2 = \sqrt{175,26}$$

$$s_2 = 13,23$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, *post-test* untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) = 57,5 variansnya ( $s_2^2$ ) = 175,26 dan simpangan bakunya ( $s_2$ ) = 13,23

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Jika  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$  berarti data normal

$H_1$  = Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  berarti data normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_1 = 57,5$  dan  $s_1 = 13,23$

**Tabel 4.11 Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelas Kontrol**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	33,5	- 1,81	0,4649			
34 – 41				0,08	1,76	3
	41,5	- 1,20	0,3849			
42 – 49				0,1591	3,5002	4
	49,5	- 0,60	0,2258			
50 – 57				0,2258	4,9676	4
	57,5	0	0			
58 – 65				0,2258	4,9676	4
	65,5	0,60	0,2258			
66 – 73				0,1591	3,5002	4
	73,5	1,20	0,3849			
74 – 81				0,08	1,76	3

	81,5	1,81	0,4649			
--	------	------	--------	--	--	--

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- (1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,5 = 34 - 0,5 = 33,5$$

- (2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lekungan normal standar dari 0 ke Z” namun sebelumnya harus menentukan nilai  $z_{score}$  dengan rumus  $z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{score} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{33,5 - 57,5}{13,23} \\ &= -1,81 \end{aligned}$$

- (3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel  $z_{score}$  dalam lampiran
- (4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $z_{score}$  yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4649 - 0,3849 = 0,08$$

- (5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu :

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{banyak data}$$

$$E_i = 0,08 \times 22$$

$$E_i = 1,76$$

(6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(3 - 1,76)^2}{1,76} + \frac{(4 - 3,5002)^2}{3,5002} + \frac{(4 - 4,9676)^2}{4,9676} + \frac{(4 - 4,9676)^2}{4,9676} + \frac{(4 - 3,5002)^2}{3,5002} + \frac{(3 - 1,76)^2}{1,76}$$

$$\chi^2 = \frac{1,5376}{1,76} + \frac{0,249}{3,5002} + \frac{0,9676}{4,9676} + \frac{0,9676}{4,9676} + \frac{0,249}{3,5002} + \frac{1,5376}{1,76}$$

$$\chi^2 = 0,873 + 0,071 + 0,936 + 0,936 + 0,071 + 0,873$$

$$\chi^2 = 3,76 \text{ dibulatkan menjadi } 4$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5 \text{ maka:}$$

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$$

Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ . Oleh karena  $\chi^2 \leq$

$\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $4 \leq 11,1$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel

berasal dari populasi yang berdistribusi normal .

### 3) Uji Homogenitas *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini memiliki variasi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan

$\alpha = 0,05$  yaitu:

$H_0 =$  Jika  $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$  berarti data homogen

$H_1 =$  Jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  berarti data homogen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat  $s_1^2 = 77,93$  dan  $s_2^2 = 175,26$  untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$f_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$f_{hitung} = \frac{77,93}{175,26}$$

$$f_{hitung} = 0,444$$

Keterangan:

$s_1^2 =$  varians terkecil

$s_2^2 =$  varians terbesar

Selanjutnya menghitung  $f_{tabel}$

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 21 - 1 = 20$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 22 - 1 = 21$$

Berdasarkan taraf signifikan  $5\% = (\alpha = 0,05)$  dengan  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$ . Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “Jika  $f_{hitung} \leq f_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , Jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ ”.

$$F_{tabel} = F\alpha_{(dk_1, dk_2)}$$

$$= 0,05_{(20,21)}$$

$$= 2,09$$

Oleh karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $0,445 \leq 2,09$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk data *post-test*.

## F. Uji Hipotesis

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_2 = \mu_1$  (Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran TPS tidak terdapat perbedaan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* di MAN 4 Aceh Besar)

$H_1: \mu_2 > \mu_1$  (Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran TPS lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* di MAN 4 Aceh Besar)

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan yaitu  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ . Dengan kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dan tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\bar{x}_1 = 65,66 \quad s_1^2 = 77,93 \quad n_1 = 21$$

$$\bar{x}_2 = 57,5 \quad s_2^2 = 175,26 \quad n_2 = 22$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(21-1)77,93 + (22-1)175,26}{21 + 22 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(20)77,93 + (21)175,26}{41}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{1558,6 + 3680,46}{41}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{5239,06}{41}$$

$$S_{gab}^2 = 127,78$$

$$S_{gab} = \sqrt{127,78}$$

$$S_{gab} = 11,30 \text{ atau } s_{gab} = - 11,30$$

Selanjutnya menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{65,66 - 57,5}{11,30 \sqrt{\frac{1}{21} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{8,16}{11,30 \sqrt{\frac{43}{462}}}$$

$$t = \frac{8,16}{11,30 \sqrt{0,093}}$$

$$t = \frac{8,16}{11,30 (0,3)}$$

$$t = \frac{8,16}{3,39}$$

$$t = 2,407$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat  $t_{hitung} = 2,407$  untuk membandingkan dengan  $t_{tabel}$  maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\ &= (21 + 22 - 2) \\ &= 41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{(1-\alpha)(dk)} \\ &= t_{(1-0,05)(41)} \\ &= t_{(0,95)(41)} \\ &= 1,68 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria pengujian adalah “terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ”. Oleh karena jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,407 > 1,68$ , maka terima  $H_1$  dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model *Think Pair Share* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* di kelas X MAN 4 Aceh Besar.

## B. Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran STAD. Perbedaan rata-rata hasil belajar siswa tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Dalam pembelajaran *Think Pair Share* lebih banyak memberikan kesempatan siswa untuk belajar aktif, membantu mempercepat pemahaman konsep matematika terutama pada tahapan *think* dan siswa saling berbagi informasi tanpa rasa malu untuk mengungkapkan setiap ide dan pendapat mereka masing-masing. Dengan siswa terlibat aktif menemukan suatu konsep maka membantu daya ingat siswa bertahan lebih lama sehingga dapat menyelesaikan persoalan matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Frank Lyman yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas dikelasnya.<sup>1</sup>

Dalam pembelajaran *Think Pair Share*, menuntut siswa untuk belajar secara berpasangan, yang biasanya disebut dengan kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui tahap, yaitu: *think* (berfikir), *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi). Pada tahap *think* siswa dapat menemukan konsep dengan menggali pengetahuan awalnya. Sedangkan pada tahap *pair* siswa memperkuat daya ingatnya dengan mengerjakan permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Kemudian diperkuat pada tahap *share* yang berdampak pada hasil belajarnya sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya setelah menyelesaikan pada tahap

---

<sup>1</sup> Muktiyani dan Sulistiawan, Arif, *Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Dan Model Pembelajaran Konvensional untuk Materi Pokok Statistik dan Peluang di Kelas IX SMP* (Surabaya: Program Studi Matematika PP-UNESA,2004), h.7.

*think* dan *pair*. Berdasarkan tahapan yang telah dijelaskan, terlihat bahwa pembelajaran *think pair share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Sartika yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa terjadi peningkatan setelah dibelajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.<sup>2</sup>

Sementara pembelajaran STAD memiliki jumlah anggota kelompok 4-5 orang, hal ini menjadikan keadaan untuk bertukar informasi tidak maksimal karena anggota kelompok yang terlalu banyak. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim menyatakan bahwa “pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* adalah suatu pembelajaran yang menempatkan siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui *think* (berfikir), *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi).”<sup>3</sup>

Disamping itu, pembelajaran kooperatif tipe TPS menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Hal ini senada dengan yang dikatakan oleh Slavin bahwa siswa harus mendukung teman satu timnya untuk melakukan hal yang terbaik, menunjukkan bahwa belajar itu menyenangkan.<sup>4</sup> Jadi, dapat disimpulkan bahwa apabila pembelajaran di kelas menggunakan berbagai macam variasi pembelajaran, maka siswa akan lebih termotivasi untuk belajar. Salah satunya

---

<sup>2</sup> Eka Sartika, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Matematika Untuk Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Darussalam*. (Banda Aceh Tahun 2018), h.68

<sup>3</sup> Muktiyani dan Sulistiawan, Arif, *Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Materi Pokok Statistik dan Peluang di Kelas IX SMP* (Surabaya: Program Studi Pendidikan Matematika PPP-UNESA, 2004), h.8

<sup>4</sup> Gurnanto, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Unissula Press:2013), h. 83

pembelajaran TPS, dimana model ini dapat membuat siswa lebih termotivasi dengan tahapan pembelajaran *think*, *pair*, dan *share* dan model ini tidak sering diterapkan di sekolah MAN 4 Aceh Besar sehingga dapat menarik perhatian siswa dan berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa: Hasil belajar matematika siswa pada materi yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* di MAN 4 Aceh Besar. Hal ini berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,407 > 1,68$ .

#### **B. Saran**

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran yang penulis berikan sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran TPS rentan terjadi perbedaan hasil atau pemikiran siswa sehingga terjadinya perselisihan dalam *sharing* antarpasangan. Sehingga jika guru ingin menggunakan pembelajaran ini disarankan untuk selalu mengawasi setiap pasangan dan menjadi penengah agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
2. Dalam pembelajaran TPS memerlukan waktu yang relatif lama untuk mempresentasikan hasil diskusi karena jumlah pasangan yang sangat besar sehingga jika guru ingin menggunakan pembelajaran ini disarankan untuk dapat memaksimalkan waktu pada saat diskusi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman as'ari 2017, *Buku Guru Matematika*, Jakarta: Kementrian Pendidikan Kebudayaan.
- Achmad Gilang Fahrudin, dkk, 2018, *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga*, Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, No.1
- Adesnayanti K. D, dkk. 2012, *Penerapan Model Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep*, Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP, No. 1.
- Ahmad Faqih 2019, *Model Think Pair Share: Apakah Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika*, Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, No.1.
- Ahmad Nizar Rangkuti 2014, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media.
- Annisawati, dkk. 2014, *Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika: FKIP Unila. Vol. 2, No. 1.
- Amelia Rosmala 2019, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Anas Sudijono 1996, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Arief Rahman H. 2013, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis*, Jurnal Pendidikan Matematika Unila, No. 8
- Buchori, dkk 2005, *Jenius Matematika I SMP/MTsN Kelas VII*, Semarang: Aneka
- Budi Febriyanto 2018, *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas II Sekolah Dasar*, Jurnal Cakrawala Pendas, No.2
- Dewi Sepriani 2016, *Penerapan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep terhadap Pemahaman Konsep Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri 1 Bubon*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.

- Diana Rosanti 2018, *Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 9 Pontianak*, Jurnal Matematika dan IPA, No.2
- Galim Purwanto 2008, *prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Istarani 2014, *58 Model Pembelajaran Inovatif, Jilid 1*, Medan: Media Persada.
- Jhon Tetiwar 2018, *Penerapan Metode Peer Tutoring Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Perkalian Bersusun pada Siswa Kelas III SD*, Scholaria: Jurnal pendidikan dan kebudayaan, No.3
- Kemendikbud 2016, *silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Maulana Eka Pratikta 2017, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap pemahaman konsep matematis siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, No.3.
- Oemar Hamalik 2008, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- OECD PISA 2019, *Pisa 2018: Result in Focus*.
- Paul Eggen dan Don Kauchak dalam Agata Sri Sumaryati dan Dwi Uswatun hasanah 2015, *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP N 11 Yogyakarta*, Jurnal Derivat, No.2 (ISSN: 2407-3792).
- Punaji Setyosari 2012, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana
- Rahmatun Nisa 2014, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Pada Pembelajaran Matematika di Kelas XI IPS SMA N 2 Padang Panjang*, Jurnal Pendidikan Matematika UNP, No.1
- Rusman 2012, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers
- Soedjadi 2000, *kiat Pendidikan Matematika*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Sudjana 1992, *Metode Statistik*, Bandung: Tarsido

Sri Wiji Lestari 2013, *Penerapan Model Pembelajaran M-Apas Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Kalkulus II*, Jakarta.

Sugiyono 2010, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta

Suharsimi Arikunto 2007, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta

Yuhatriati 2012, *Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Peluang, No.1

Yuni Kartika 2018, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar*, ISSN:2614-3097, No.4



Lampiran 1

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH  
NOMOR: B-7785/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2020**

**TENTANG  
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-7040/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2020, TANGGAL 22 JULI 2020  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-7040/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2020, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK/05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 2 Januari 2020.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-7040/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2020, tanggal 22 Juli 2020.
- KEDUA** : Menetapkan judul Skripsi:  
Perbandingan Pembelajaran Think Pair Share dan Students Team Achievement Division terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA  
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:  
Perbandingan Pembelajaran Think Pair Share dan Students Team Achievement Division terhadap Hasil Belajar Siswa SMA
- KETIGA** : Menunjuk Saudara:  
1. Drs. Burhanuddin AG, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama  
2. Khusnul Safrina, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua  
untuk membimbing Skripsi:  
Nama : Cut Nadia Rahmi  
NIM : 160205118  
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;
- KEENAM** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 18 Agustus 2020 M  
28 Zulhijah 1441 H

a.n. Rektor  
Dekan

  
Muslim Razali

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

9/2/2020

Document



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-8071/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2020  
Lamp : -  
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,  
Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **CUT NADIA RAHMI / 160205118**  
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Matematika  
Alamat sekarang : Jln. Tgk Syarief, Ir. Bak Geulepee No.14 Jeulingke Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Perbandingan Pembelajaran Think Pair Share dan Students Achievement Division terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 01 September 2020  
an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 01 September  
2021



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR**

Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telp 0651-92174. Fax 0651-92497  
KOTA JANTHO – 23911

email : [kabacehbesar@kemenag.go.id](mailto:kabacehbesar@kemenag.go.id)

Nomor : B-553/KK.01.04/PP.07/09/2020 Kota Jantho, 02 September 2020  
Lampiran : -  
Perihal : Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data  
Penyusunan Skripsi

Kepada Yth.  
Kepala MAN 4 Aceh Besar  
di –  
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-8071/Un.08/FTK/TL.00/09/2020 tanggal 02 September 2020, Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini :

Nama : Cut Nadia Rahmi  
Nim : 160 205 118  
Pogram Studi : Pendidikan Matematika

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, di MAN 4 Aceh Besar, dengan judul Skripsi :

**“ Perbandingan Pembelajaran Think Pair Share dan Students Team Achievement Devision Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA ”.**

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala,  
  
ABRAR ZYM

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa ybs;



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA ACEH BESAR**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 Aceh Besar**  
Jalan T.Nyak Arif, Tungkob Darussalam Telp : (0651) 8012000  
Tungkob Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar  
email : [mandarussalam@gmail.com](mailto:mandarussalam@gmail.com)  
DARUSSALAM 23373

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor : 272/Ma.01.04.37/kp.07.5/12/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NURANIFAH  
NIP : 197511051999052001  
Jabatan : Kepala Man 4 Aceh Besar

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Cut Nadia Rahmi  
NIM : 160205118  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry  
Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian/Pengumpulan data mulai tanggal 09 September S/d 06 November 2020 di MAN 4 Aceh Besar. Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul:

**"PERBANDINGAN PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DAN STUDENTS TEAM ACHIVEMENT DEVISION TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA/MA)".**

Sesuai surat Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar, Nomor : B- 553/KK.01.04/PP.07/09/2019. Tanggal, 02 September 2020

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dapat di pergunakan seperlunya.



Tungkob, 11 Desember 2020

Kepala,

Nuranifah

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
 Kelas/Semester : X / Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Cut Nadia Rahmi  
 Nama Validator : Kawarullah, S. Ag, M. Pd.  
 Pekerjaan Validator : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

**B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek**

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT:</b>	
1.	Kejelasan Pemberian Materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
2.	Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomorannya sudah jelas

	3. Pengaturan tata letak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Letaknya tidak teratur</li> <li>2. Sebagian besar sudah teratur</li> <li>3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya</li> </ol>
	4. Jenis dan ukuran huruf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seluruhnya berbeda-beda</li> <li>2. Sebagian ada yang sama</li> <li>3. Seluruhnya sama</li> </ol>
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seluruhnya tidak sesuai</li> <li>2. Sebagian kecil yang sesuai</li> <li>3. Seluruhnya sesuai</li> </ol>
	2. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi</li> <li>2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak</li> <li>3. Menguraikan tujuan pembelajaran</li> </ol>
	3. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif</li> <li>2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru</li> <li>3. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan eksplorasi, elaborasi, konfirmasi</li> </ol>
	4. Kegiatan Akhir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran</li> <li>2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi</li> <li>3. Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi</li> </ol>
	5. Keragaman sumber	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hanya satu sumber yang digunakan</li> </ol>

	belajar	2. Ada 2 sumber yang digunakan 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
6.	Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai ② Hampir tuntas, waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
7.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak ② Cukup layak 3. Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
1.	Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
2.	Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur ② Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
3.	Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
4.	Sifat komunikatif bahasayang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ baik

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. RPP ini:

b. RPP ini:

1. Tidak baik

1. Belum dapat digunakan dan masih Memerlukan konsultasi

2. Kurang baik

2. Dapat digunakan dengan banyak



**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**(LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
 Kelas/Semester : X / Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Cut Nadia Rahmi  
 Nama Validator : Kawanullah, S.Ag, M.Pd.  
 Pekerjaan Validator : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

**B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek**

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT:</b>	
1.	Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. <input checked="" type="radio"/> Seluruh penomorannya sudah jelas
2.	Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur 3. <input checked="" type="radio"/> Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
3.	Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama 3. <input checked="" type="radio"/> Seluruhnya sama
4.	Kesesuaian antara	1. Seluruhnya tidak sesuai

	fisik LKPD dengan siswa	<input checked="" type="radio"/> 2. Sebagian kecil yang sesuai <input type="radio"/> 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	<input type="radio"/> 1. Tidak menarik <input type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="radio"/> 3. menarik
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar	<input type="radio"/> 1. Seluruhnya tidak benar <input type="radio"/> 2. Sebagian kecil yang benar <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi / tugas yang esensial	<input type="radio"/> 1. Tidak esensial <input type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	<input type="radio"/> 1. Tidak logis <input type="radio"/> 2. Hanya beberapa yang logis <input checked="" type="radio"/> 3. Logis seluruhnya
	4. Peranan untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	<input type="radio"/> 1. Tidak berperan <input type="radio"/> 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat	<input type="radio"/> 1. Tidak layak <input type="radio"/> 2. Cukup layak <input checked="" type="radio"/> 3. Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
	1. Kebenaran tata bahasa	<input type="radio"/> 1. Tidak dapat dipahami <input type="radio"/> 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="radio"/> 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	<input type="radio"/> 1. Tidak terstruktur <input type="radio"/> 2. Sebagian terstruktur

		<input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasayang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="radio"/> 3. Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. tidak sesuai 2. hanya beberapa yang sesuai <input checked="" type="radio"/> 3. seluruhnya sesuai

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. LKPD ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. LKPD ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih Memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

\*) Lingkari nomor/ angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

**D. Komentor dan Saran Perbaikan**

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

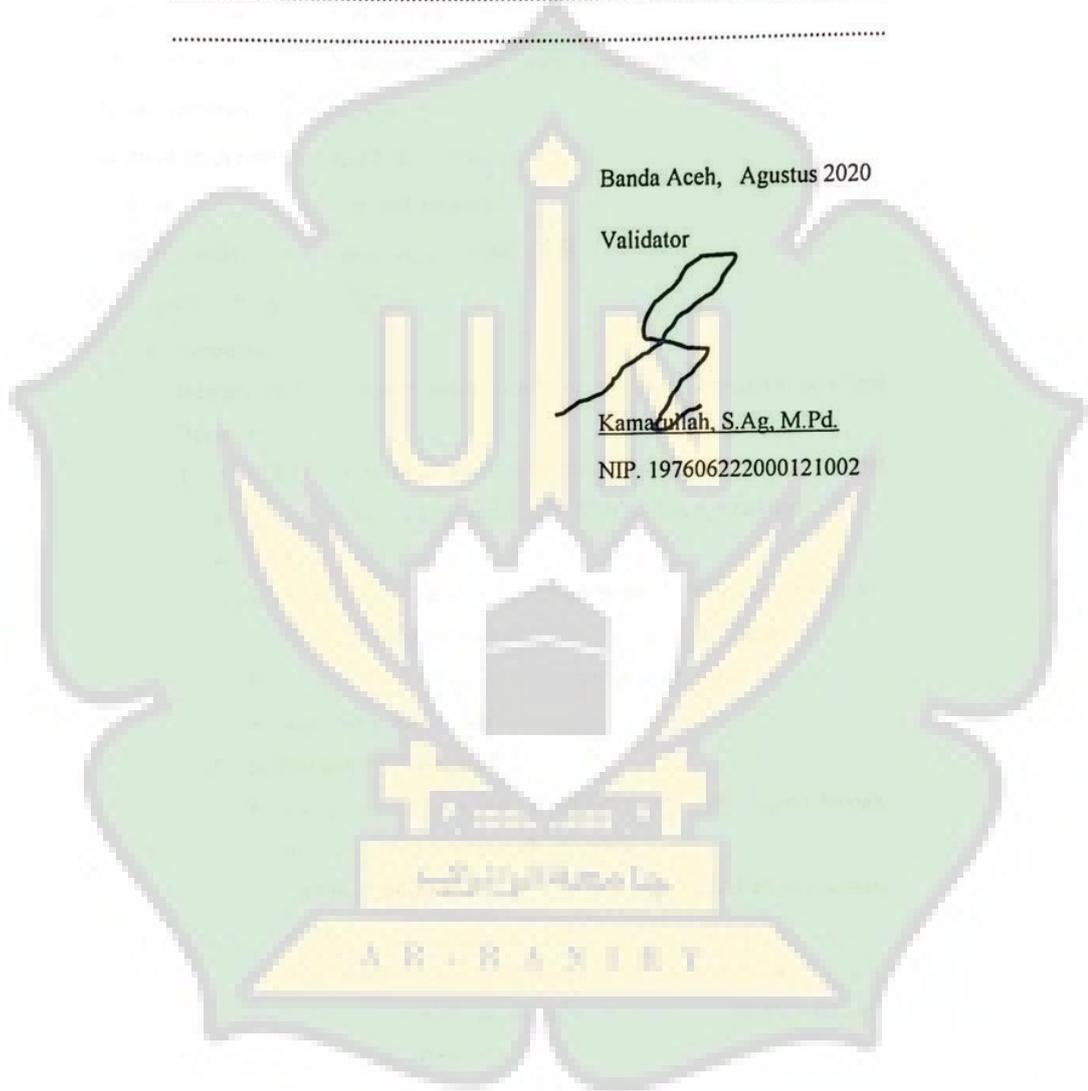
Banda Aceh, Agustus 2020

Validator



Kamauliah, S.Ag, M.Pd.

NIP. 197606222000121002



**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL PRE TEST (TES AWAL)**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Cut Nadia Rahmi  
Nama Validator : *Kamarullah, S.Ag, M.Pd.*  
Pekerjaan Validator : *Dosen*

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

1. Sebagai pedoman untuk mengisivalidasi isi, bahasa, dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian kemampuan komunikasi
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah di mengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V: valid	SDF: sangat dapat di pahami	TR: dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	DF: dapat dipahami	RK: dapat digunakan dengan revisi kecil
KV: kurang valid	KDF: kurang dapat dipahami	RB: dapat digunakan dengan revisi besar
TV: tidak valid	TDF: tidak dapat dipahami	PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No Soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓				✓			
2		✓			✓				✓			
3		✓			✓				✓			

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

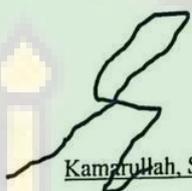
.....

.....

.....

.....  
Banda Aceh, Agustus 2020

Validator

  
Kamrunnah, S.Ag. M.Pd.

NIP. 197606222000121002



**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL POST TEST (TES AKHIR)**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Cut Nadia Rahmi  
Nama Validator : Kamarullah, S.Ag, M.Pd.  
Pekerjaan Validator : Dosen

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

1. Sebagai pedoman untuk mengisivalidasi isi, bahasa, dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian kemampuan komunikasi
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
    - Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah di mengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V: valid	SDF: sangat dapat di pahami	TR: dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	DF: dapat dipahami	RK: dapat digunakan dengan revisi kecil
KV: kurang valid	KDF: kurang dapat dipahami	RB: dapat digunakan dengan revisi besar
TV: tidak valid	TDF: tidak dapat dipahami	PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No Soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓				✓			
2		✓			✓				✓			
3		✓			✓				✓			

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

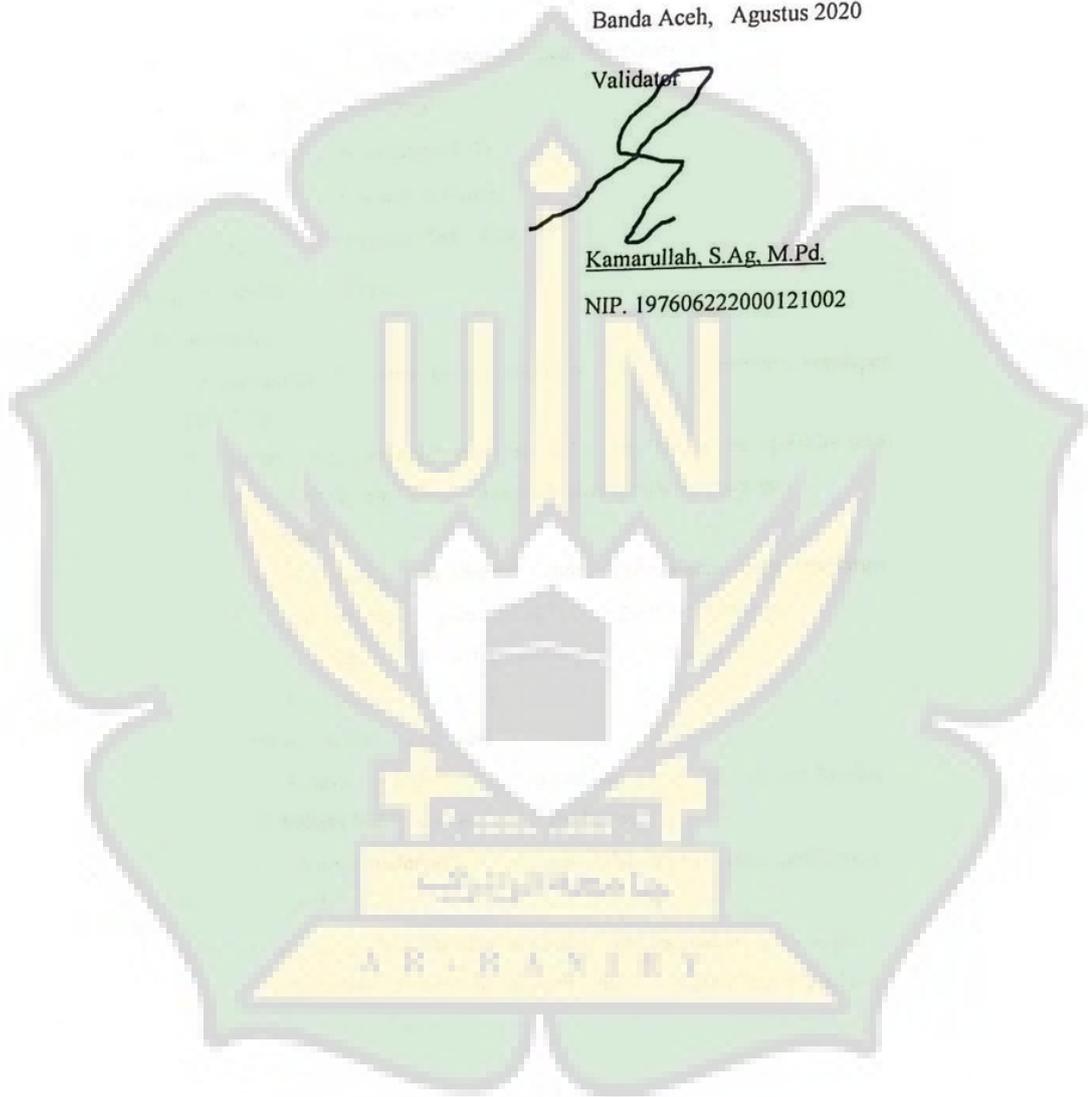
.....  
.....

Banda Aceh, Agustus 2020

Validator  


Kamarullah, S.Ag, M.Pd.

NIP. 197606222000121002



**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
 Kelas/Semester : X / Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Cut Nadia Rahmi  
 Nama Validator : ASMAUL HUSNA, S.Pd  
 Pekerjaan Validator : P N S (Guru)

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

**B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek**

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT:</b>	
1.	Kejelasan Pemberian Materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas <del>3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas</del>
2.	Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas <del>3. Seluruh penomorannya sudah jelas</del>
3.	Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur

		<del>3</del> Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama <del>3</del> Seluruhnya sama
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai <del>3</del> Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan Awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak <del>3</del> Menguraikan tujuan pembelajaran
	3. Kegiatan Inti	1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru <del>3</del> Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan eksplorasi, elaborasi, konfirmasi
	4. Kegiatan Akhir	1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi <del>3</del> Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
	5. Keragaman sumber belajar	1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada 2 sumber yang digunakan

		<input checked="" type="checkbox"/> 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas, waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasayang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik <input checked="" type="checkbox"/> 3. baik

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. RPP ini:

b. RPP ini:

1. Tidak baik

1. Belum dapat digunakan dan masih Memerlukan konsultasi

2. Kurang baik

2. Dapat digunakan dengan banyak revisi

3. Cukup baik

3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. Baik

4) Dapat digunakan tanpa revisi

5) Sangat baik

\*) Lingkari nomor/ angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

**D. Komentar dan Saran Perbaikan**

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

Banda Aceh, Agustus 2020

Validator

ASMAUL HUSNA, S.Pd

NIP. 198211132006042004



**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**(LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
 Kelas/Semester : X / Ganjil  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Cut Nadia Rahmi  
 Nama Validator : ASMAUL HUSNA, S.pd  
 Pekerjaan Validator : P N S (Gur)

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

**B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek**

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
<b>I</b>	<b>FORMAT:</b>	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. <input checked="" type="checkbox"/> Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur 3. <input checked="" type="checkbox"/> Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama 3. <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sama

	4. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik <input checked="" type="checkbox"/> 3. menarik
<b>II</b>	<b>ISI</b>	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi / tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
	4. Peranan untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan <input checked="" type="checkbox"/> 3. Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat	1. Tidak layak 2. Cukup layak <input checked="" type="checkbox"/> 3. Layak
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> 3. Dapat dipahami

2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya terstruktur
3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya jelas
4. Sifat komunikatif bahasayang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. <input checked="" type="checkbox"/> Baik
5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. tidak sesuai 2. hanya beberapa yang sesuai 3. <input checked="" type="checkbox"/> seluruhnya sesuai

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum:

a. LKPD ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5.  Sangat baik

b. LKPD ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih Memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4.  Dapat digunakan tanpa revisi

\*) Lingkari nomor/ angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

**D. Komentor dan Saran Perbaikan**

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

Banda Aceh, Agustus 2020

Validator



ASMAUL HUSNA, S.Pd

NIP. 19821132006042004



**LEMBAR VALIDASI  
PRE TEST (TES AWAL)**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Cut Nadia Rahmi  
Nama Validator : ASMAUL KHUSMA, S.Pd  
Pekerjaan Validator : PNS (Gurw)

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

1. Sebagai pedoman untuk mengisivalidasi isi, bahasa, dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian kemampuan komunikasi
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
    - Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah di mengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V: valid	SDF: sangat dapat di pahami	TR: dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	DF: dapat dipahami	RK: dapat digunakan dengan revisi kecil
KV: kurang valid	KDF: kurang dapat dipahami	RB: dapat digunakan dengan revisi besar
TV: tidak valid	TDF: tidak dapat dipahami	PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No Soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....  
.....

Banda Aceh, Agustus 2020

Validator



(ASMAUL HUSNA, S.Pd)

NIP. 19821113 2006042009



**LEMBAR VALIDASI**  
**SOAL POST TEST (TES AKHIR)**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
Penulis : Cut Nadia Rahmi  
Nama Validator : ASMAUL HUSNA, S.Pd  
Pekerjaan Validator : P N S (Guru)

**A. Petunjuk**

Berilah tanda (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

1. Sebagai pedoman untuk mengisivalidasi isi, bahasa, dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian kemampuan komunikasi
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
    - Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah di mengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda ceklis (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

Keterangan:

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V: valid	SDF: sangat dapat di pahami	TR: dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	DF: dapat dipahami	RK: dapat digunakan dengan revisi kecil
KV: kurang valid	KDF: kurang dapat dipahami	RB: dapat digunakan dengan revisi besar
TV: tidak valid	TDF: tidak dapat dipahami	PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No Soal	Validasi isi				Bahasa dan Penulisan soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

---

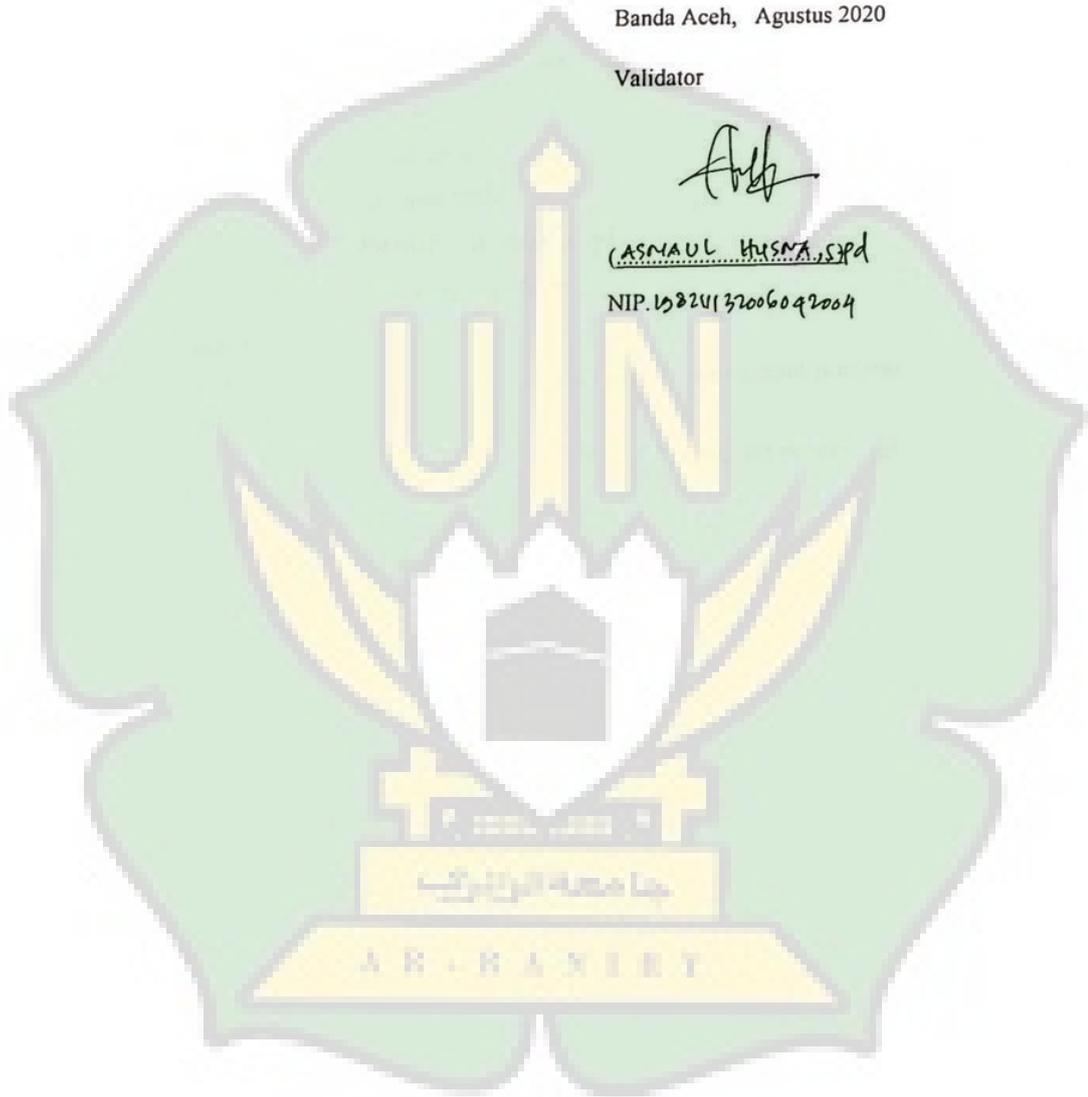
Banda Aceh, Agustus 2020

Validator



ASMAUL HUSNA, SPd

NIP. 15220132006092004



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA  
Kelas / Semester : X / Ganjil  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear  
Sub Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)  
Alokasi Waktu :

**A. Kompetensi Inti**

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 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/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Menyatakan definisi sistem persamaan linear tiga variabel 3.3.2 Menyatakan model matematika dari masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	<p>4.3.1 Menentukan himpunan penyelesaian masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi</p> <p>4.3.2 Menentukan himpunan penyelesaian masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi</p> <p>4.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi)</p> <p>4.3.4 Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode penyelesaian SPLTV.</p>
---	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran *Think Pair Share* yang dipadukan dengan pendekatan saintifik siswa diharapkan:

1. Menjelaskan definisi sistem persamaan linear tiga variabel.
2. Menuliskan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang terdapat pada soal cerita.
3. Dengan rasa ingin tahu, kerja keras dan kreatif siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, substitusi, dan metode gabungan (eliminasi dan substitusi).
4. Dengan kerja keras dan disiplin siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel.

### D. Materi Pembelajaran

#### ➤ Pertemuan I

Materi pembelajaran reguler

1. Pengertian sistem persamaan linear tiga variabel
2. Pengertian metode eliminasi

3. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode substitusi

➤ **Pertemuan II**

Materi pembelajaran reguler

1. Pengertian metode substitusi
2. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode eliminasi

➤ **Pertemuan III**

Materi pembelajaran reguler

1. Pengertian metode gabungan
2. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode gabungan

**E. Pendekatan, Model, Dan Metode Pembelajaran**

*Pendekatan : saintifik*

*Model : Think Pair Share*

*Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, pemberian tugas.*

**F. Media/Alat dan Media Pembelajaran**

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Spidol
3. Papan tulis/ *White Board*
4. Kertas plano

**G. Sumber Belajar**

1. Lukito, Agung, dkk. 2017. *Buku Siswa Matematika Kelas X SMA/MA Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
2. Tri Guntoro, Sigit. 2016. *Modul Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
3. LKPD (*Terlampir*)

## H. Langkah - Langkah Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama: 2 JP (2 x 30 menit)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li><li>2. Apersepsi:<ol style="list-style-type: none"><li>1) guru mengingatkan kembali kepada peserta didik tentang persamaan linear dua variabel</li><li>2) guru menanyakan kepada peserta didik tentang SPLDV berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti biaya pembelian alat tulis yang pernah dibeli.</li></ol></li><li>3. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi SPLTV dan banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari seperti menentukan harga sebuah buku dan pena di sebuah toko.</li><li>4. Peserta didik mendengarkan dan menanggapi cerita tentang manfaat belajar SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li><li>6. Peserta didik menyimak informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh.</li></ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Think:</b> masing-masing peserta didik menerima LKPD 1 dari guru tentang materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Peserta didik diminta untuk berfikir sendiri jawaban atau masalah dalam LKPD 1 (menanya)</li><li>2. <b>Think, Pair:</b> guru meminta peserta didik duduk berkelompok (berpasangan)</li></ol>	40 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>Pair, Share:</b> setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh tentang materi sistem persamaan linear tiga variabel (mencoba)</li> <li>4. <b>Think:</b> peserta didik bertanya dalam menyelesaikan tugas yang terdapat pada LKPD 1 (menanya)</li> <li>5. <b>Think, Pair dan Share:</b> peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang terdapat dalam LKPD 1 yang sesuai dengan petunjuk (menalar)</li> <li>6. <b>Think, Pair:</b> guru meminta peserta didik untuk bertukar pasangan</li> <li>7. <b>Think, Pair dan Share:</b> masing-masing pasangan yang baru ini kemudian saling bertanya dan menshare jawaban mereka (tanya jawab, diskusi)</li> <li>8. <b>Think, Pair dan Share:</b> peserta didik diminta untuk bergabung kembali dan mendiskusikan dengan pasangan semula tentang hasil diskusi yang baru didapat dari bertukar pasangan (menalar)</li> <li>9. <b>Share:</b> beberapa kelompok diminta untuk membacakan hasil diskusinya (mengkomunikasikan)</li> <li>10. <b>Think:</b> guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain</li> <li>3. Guru menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>4. Secara klasikal dan melalui tanya jawab peserta</li> </ol>	10 menit

	<p>didik dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV</p> <p>5. Secara individu peserta didik melakukan refleksi tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses belajar</p> <p>6. Peserta didik mencermati informasi bahan pekerjaan rumah (PR)</p> <p>7. Peserta didik diberitahukan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan mempelajari tentang SPLTV yang diselesaikan menggunakan metode substitusi.</p> <p>8. Berdoa diakhir pertemuan</p>	
--	---	--

## II. Pertemuan Kedua: 2 JP (2 x 30 menit)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>2. Apersepsi:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) guru mengingatkan kembali kepada peserta didik tentang penyelesaian SPLTV dengan metode eliminasi</li> <li>2) guru menanyakan kepada peserta didik tentang SPLTV berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti biaya pembelian alat tulis yang pernah dibeli.</li> </ol> </li> <li>3. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi SPLTV dan banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari seperti menentukan harga sebuah buku dan pena di sebuah toko.</li> <li>4. Peserta didik mendengarkan dan menanggapi cerita</li> </ol>	10 menit

	<p>tentang manfaat belajar SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>6. Peserta didik menyimak informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh.</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Think:</b> masing-masing peserta didik menerima LKPD 2 dari guru tentang materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Peserta didik diminta untuk berfikir sendiri jawaban atau masalah dalam LKPD 2 (menanya)</li> <li>2. <b>Think, Pair:</b> guru meminta peserta didik duduk berkelompok (berpasangan)</li> <li>3. <b>Pair, Share:</b> setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh tentang materi sistem persamaan linear tiga variabel (mencoba)</li> <li>4. <b>Think:</b> peserta didik bertanya dalam menyelesaikan tugas yang terdapat pada LKPD 2 (menanya)</li> <li>5. <b>Think, Pair dan Share:</b> peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang terdapat dalam LKPD 2 yang sesuai dengan petunjuk (menalar)</li> <li>6. <b>Think, Pair:</b> guru meminta peserta didik untuk bertukar pasangan</li> <li>7. <b>Think, Pair dan Share:</b> masing-masing pasangan yang baru ini kemudian saling bertanya dan menshare jawaban mereka (tanya jawab, diskusi)</li> <li>8. <b>Think, Pair dan Share:</b> peserta didik diminta untuk bergabung kembali dan mendiskusikan dengan pasangan semula tentang hasil diskusi yang baru didapat dari bertukar pasangan (menalar)</li> <li>9. <b>Share:</b> beberapa kelompok diminta untuk</li> </ol>	40 menit

	membacakan hasil diskusinya (mengkomunikasikan) 10. <b>Think:</b> guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain</li> <li>3. Guru menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>4. Secara klasikal dan melalui tanya jawab peserta didik dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV</li> <li>5. Secara individu peserta didik melakukan refleksi tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses belajar</li> <li>6. Peserta didik mencermati informasi bahan pekerjaan rumah (PR)</li> <li>7. Peserta didik diberitahukan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan mempelajari tentang SPLTV yang diselesaikan menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi).</li> <li>8. Berdoa diakhir pertemuan</li> </ol>	10 menit

### III. Pertemuan Ketiga: 2 JP (2 x 30 menit)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit

	<p>(menanya)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. <b>Think, Pair dan Share:</b> peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang terdapat dalam LKPD 3 yang sesuai dengan petunjuk (menalar)</li> <li>6. <b>Think, Pair:</b> guru meminta peserta didik untuk bertukar pasangan</li> <li>7. <b>Think, Pair dan Share:</b> masing-masing pasangan yang baru ini kemudian saling bertanya dan menshare jawaban mereka (tanya jawab, diskusi)</li> <li>8. <b>Think, Pair dan Share:</b> peserta didik diminta untuk bergabung kembali dan mendiskusikan dengan pasangan semula tentang hasil diskusi yang baru didapat dari bertukar pasangan (menalar)</li> <li>9. <b>Share:</b> beberapa kelompok diminta untuk membacakan hasil diskusinya (mengkomunikasikan)</li> <li>10. <b>Think:</b> guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang aktif dalam pembelajaran dan memberikan semangat kepada kelompok yang lain</li> <li>3. Guru menegaskan kembali kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari</li> <li>4. Secara klasikal dan melalui tanya jawab peserta didik dibimbing untuk merangkum isi pembelajaran yaitu tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV</li> <li>5. Secara individu peserta didik melakukan refleksi tentang hal-hal yang telah dilakukan selama proses belajar</li> </ol>	10 menit

	<p>2. Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) guru mengingatkan kembali kepada peserta didik tentang penyelesaian SPLTV dengan metode substitusi</li> <li>2) guru menanyakan kepada peserta didik tentang SPLTV berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti biaya pembelian alat tulis yang pernah dibeli.</li> </ol> <p>3. Motivasi: guru memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi SPLTV dan banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari seperti menentukan harga sebuah buku dan pena di sebuah toko.</p> <p>4. Peserta didik mendengarkan dan menanggapi cerita tentang manfaat belajar SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>6. Peserta didik menyimak informasi tentang cara belajar yang akan ditempuh.</p>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Think:</b> masing-masing peserta didik menerima LKPD 3 dari guru tentang materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Peserta didik diminta untuk berfikir sendiri jawaban atau masalah dalam LKPD 3 (menanya)</li> <li>2. <b>Think, Pair:</b> guru meminta peserta didik duduk berkelompok (berpasangan)</li> <li>3. <b>Pair, Share:</b> setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh tentang materi sistem persamaan linear tiga variabel (mencoba)</li> <li>4. <b>Think:</b> peserta didik bertanya dalam menyelesaikan tugas yang terdapat pada LKPD 3</li> </ol>	40 menit

	6. Peserta didik diberitahukan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan Post test	
	7. Berdoa diakhir pertemuan	

**I. Penilaian**

Teknik penilaian: Tes tertulis

Bentuk Instrumen: Uraian

Banda Aceh, 13 Juli 2020

Peneliti

Cut Nadia Rahmi

NIM.160205118



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA  
 Kelas / Semester : X / Ganjil  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear  
 Sub Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)  
 Alokasi Waktu :

**A. Kompetensi Inti**

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 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/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Menyatakan definisi sistem persamaan linear tiga variabel 3.3.2 Menyatakan model matematika dari masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel

<p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel</p>	<p>4.3.1 Menentukan himpunan penyelesaian masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi</p> <p>4.3.2 Menentukan himpunan penyelesaian masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi</p> <p>4.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian masalah kontekstual persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi)</p> <p>4.3.4 Memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode penyelesaian SPLTV.</p>
--	---

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran *Student Teams-Achievement Division* yang dipadukan dengan pendekatan saintifik siswa diharapkan:

1. Menjelaskan definisi sistem persamaan linear tiga variabel.
2. Menuliskan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang terdapat pada soal cerita.
3. Dengan rasa ingin tahu, kerja keras dan kreatif siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, substitusi, dan metode gabungan (eliminasi dan substitusi).
4. Dengan kerja keras dan disiplin siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel.

### D. Materi Pembelajaran

#### ➤ Pertemuan I

Materi pembelajaran reguler

1. Pengertian sistem persamaan linear tiga variabel
2. Pengertian metode eliminasi

3. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode substitusi

➤ **Pertemuan II**

Materi pembelajaran reguler

1. Pengertian metode substitusi
2. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode eliminasi

➤ **Pertemuan III**

Materi pembelajaran reguler

1. Pengertian metode gabungan
2. Menentukan himpunan penyelesaian dengan metode gabungan

**E. Pendekatan, Model, Dan Metode Pembelajaran**

*Pendekatan* : saintifik

*Model* : *Student Teams-Achievement Division*

*Metode* : *diskusi kelompok, ekspositori, tanya jawab*

**F. Media/Alat dan Media Pembelajaran**

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Laptop
3. Power Point

**G. Sumber Belajar**

1. Lukito, Agung, dkk. 2017. *Buku Siswa Matematika Kelas X SMA/MA Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
2. Tri Guntoro, Sigit. 2016. *Modul Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
3. LKPD (Terlampir)

## H. Langkah - Langkah Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama: 2 JP (2 x 30 menit)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li><li>2. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari hari ini. (<i>Fase I</i>: menyampaikan tujuan)</li><li>3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu diskusi kelompok disertai tanya jawab dan mengerjakan tugas kelompok. (<i>Fase I</i>: menyampaikan tujuan)</li><li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menampilkan mengenai permasalahan SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>5. Guru memberikan apersepsi berupa kuis untuk mengecek kemampuan siswa mengenai materi prasyarat yaitu persamaan linear dua variabel. Nilai kuis digunakan sebagai skor awal siswa.</li></ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi sistem persamaan linear tiga variabel (<i>Fase II</i>: menyajikan informasi)</li><li>2. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok masing-masing beranggota 5 siswa secara heterogen berdasarkan nilai kuis. (<i>Fase III</i>: mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar)</li><li>3. Guru memberikan LKPD 1 terkait materi SPLTV dan masing-masing anggota kelompok diharapkan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. (<i>Fase IV</i>: membimbing kelompok bekerja dan belajar)</li></ol>	40 menit

## II. Pertemuan Kedua: 2 JP (2 x 30 menit)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li><li>2. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari hari ini. (<i>Fase I</i>: menyampaikan tujuan)</li><li>3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu diskusi kelompok disertai tanya jawab dan mengerjakan tugas kelompok. (<i>Fase I</i>: menyampaikan tujuan)</li><li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menampilkan mengenai permasalahan SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>5. Guru memberikan apersepsi berupa kuis untuk mengecek kemampuan siswa mengenai materi prasyarat yaitu menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi. Nilai kuis digunakan sebagai skor siswa.</li></ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi menyelesaikan SPLTV menggunakan metode substitusi (<i>Fase II</i>: menyajikan informasi)</li><li>2. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok masing-masing beranggota 5 siswa secara heterogen berdasarkan nilai kuis. (<i>Fase III</i>: mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar)</li><li>3. Guru memberikan LKPD 2 terkait materi SPLTV dan masing-masing anggota kelompok diharapkan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. (<i>Fase IV</i>: membimbing kelompok bekerja dan belajar)</li></ol>	40 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar dan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan pada saat mereka mengerjakan LKPD 2. (<i>Fase IV</i>)</li> <li>5. Guru meminta satu perwakilan kelompok yang dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil kerjanya. (<i>Fase V: evaluasi</i>)</li> <li>6. Kelompok lain memberikan tanggapan dan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi.</li> <li>7. Guru memberikan umpan balik dari presentasi masing-masing kelompok.</li> <li>8. Guru menilai hasil kerja masing-masing kelompok.</li> <li>9. Guru menjelaskan cara menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi, hal ini dilakukan karena dari LKPD 2 sudah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan menggunakan metode eliminasi. (<i>Fase II</i>)</li> <li>10. Guru memberikan pertanyaan sebagai umpan balik.</li> <li>11. Guru memberikan kuis individu</li> <li>12. Siswa bersama-sama mengoreksi kuis individu.</li> <li>13. Guru menghitung skor individu dan kelompok.</li> </ol>	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan kepada siswa mengenai kesimpulan materi pelajaran yang telah dipelajari</li> <li>2. Guru mengumumkan skor masing-masing kelompok terbaik serta memberi penghargaan kepada siswa yang mencapai skor perkembangan tertinggi secara individu. (<i>Fase VI: memberikan penghargaan</i>)</li> </ol>	<p>5 menit</p>

### III. Pertemuan Ketiga: 2 JP (2 x 30 menit)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li><li>2. Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari hari ini. (<i>Fase I</i>: menyampaikan tujuan)</li><li>3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu diskusi kelompok disertai tanya jawab dan mengerjakan tugas kelompok. (<i>Fase I</i>: menyampaikan tujuan)</li><li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menampilkan mengenai permasalahan SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>5. Guru memberikan apersepsi berupa kuis untuk mengecek kemampuan siswa mengenai materi prasyarat yaitu menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi. Nilai kuis digunakan sebagai skor siswa.</li></ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi menyelesaikan SPLTV menggunakan metode gabungan (eliminasi-substitusi) (<i>Fase II</i>: menyajikan informasi)</li><li>2. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok masing-masing beranggota 5 siswa secara heterogen berdasarkan nilai kuis. (<i>Fase III</i>: mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar)</li><li>3. Guru memberikan LKPD 3 terkait materi SPLTV dan masing-masing anggota kelompok diharapkan saling membantu untuk memahami</li></ol>	40 menit

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian: Tes tertulis
2. Proses Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Kerjasama	Pengamatan	Pendahuluan dan Kegiatan inti
2	Tanggung Jawab	Pengamatan	
3	Rasa Ingin Tahu	Pengamatan	Kegiatan inti (Fase V)
4	Pengetahuan dan Keterampilan Matematika	Lembar Kerja Kelompok dan Kuis Individu	

3. Instrumen Penilaian:

### a. Penilaian Individu

Untuk menghitung skor perkembangan individu dapat dilihat dari tabel dibawah ini

Nilai Quis	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
Nilai sempurna (Nilai antara 90-100)	30 poin

### b. Penilai Kelompok

Untuk menghitung skor kelompok dapat dilakukan cara dibawah ini:

Untuk memberikan predikat pada kelompok dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Rata-rata Kelompok	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$5 \leq x \leq 15$	Tim baik
$15 \leq x \leq 25$	Tim hebat
$25 \leq x \leq 30$	Tim super

c. Penilaian Pengetahuan

1. Lembar Kerja Kelompok (*Terlampir*)
2. Kuis(*Terlampir*)

Banda Aceh, 13 Juli 2020

Peneliti

Cut Nadia Rahmi

NIM.160205118





**Langkah 1:** Tuliskan model atau kalimat matematika yang diketahui dari permasalahan di atas dan tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!

❖ Misalkan:

... = ...  
 ... = ...  
 ... = ...

❖ Ditanya:

... ?

Model Matematika

...      Persamaan (1)

...      Persamaan (2)

...      Persamaan (3)

**Langkah 2 :** Tentukan salah satu nilai  $x$ ,  $y$ , atau  $z$  dari permasalahan tersebut dengan cara menyederhanakan dan mensubstitusikan model matematika yang telah kalian dapatkan!

Eliminasi peubah  $z$  pada persamaan (1) dan persamaan (2)

...  
 ...

Persamaan (4)

Eliminasi peubah  $z$  pada persamaan (2) dan persamaan (3)

...  
 ...

Persamaan (5)

Eliminasi peubah  $y$  pada persamaan (5) dan (4)

...  
 ...

**Langkah 4 :** Tuliskan nilai x yang telah kamu dapatkan serta keterangannya pada kolom yang tersedia!

... = 1 kg Apel =Rp ...
-------------------------





## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Menyelesaikan SPLTV Dengan Metode Substitusi

Satuan Pendidikan : MAN 4 Aceh Besar

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X Semester 1

Waktu : 20 menit

Nama Kelompok :

1. ....
2. ....

Petunjuk:

1. Baca dan fahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKPD berikut ini.
2. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.
3. Isilah bagian yang belum terisi
4. Isilah dengan langkah-langkah yang telah ditentukan
5. Jika tidak paham tanyakan pada guru.
6. Tidak dibenarkan berdiskusi dengan anggota kelompok lain
7. Dengan konsep SPLDV yang telah kalian pelajari, selesaikanlah permasalahan berikut!

#### Masalah 1

Ahmad membeli di sebuah toko peralatan sekolah berupa 3 buah buku tulis, 3 buah penggaris dan 2 buah pulpen dengan menghabiskan biaya sebesar Rp 21.000,00. Di toko yang sama Sulaiman berbelanja 2 buah buku tulis dan 3 penggaris dengan menghabiskan uang Rp 12.000,00. Jika harga sebuah penggaris adalah Rp 2.000,00. Maka berapakah harga sebuah pulpen?



**Langkah 1 :** Tuliskan model atau kalimat matematika yang diketahui dari permasalahan di atas dan tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!

❖ Misalkan:

... = ...  
 ... = ...  
 ... = ...

❖ Ditanya:

...?

Model Matematika	
...	Pers (1)
...	Pers (2)
...	Pers (3)

**Langkah 2 :** Tentukan salah satu nilai  $x$ ,  $y$ , atau  $z$  dari permasalahan tersebut dengan cara menyederhanakan dan mensubstitusikan model matematika yang telah kalian dapatkan!

<p>Selesaikan terlebih dahulu persamaan (2) dengan bantuan persamaan (3), untuk mengetahui nilai <math>x</math></p>	<p>Substitusi nilai <math>x = \dots</math> lalu Menyelesaikan persamaan (1) dengan bantuan persamaan (3) untuk mencari nilai <math>z</math></p>
---	---

**Langkah 3 :** Tuliskan nilai  $z$  yang telah kamu dapatkan serta keterangannya pada kolom yang tersedia!

<p><math>z = \text{Pulpen} = \dots</math></p>
---



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Menyelesaikan SPLTV Dengan Metode Eliminasi dan Substitusi

Satuan Pendidikan : MAN 4 Aceh Besar

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X Semester 1

Waktu : 20 menit

Nama Kelompok :

1. ....

2. ....

Petunjuk:

1. Baca dan fahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKPD berikut ini.
2. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.
3. Isilah bagian yang belum terisi
4. Isilah dengan langkah-langkah yang telah ditentukan
5. Jika tidak paham tanyakan pada guru.
6. Tidak dibenarkan berdiskusi dengan anggota kelompok lain
7. Dengan konsep SPLDV yang telah kalian pelajari, selesaikanlah permasalahan berikut!

**Masalah 1:**

Tika, Rani dan Dian berbelanja keperluan sekolah di toko yang sama. Tika membeli dua buah buku tulis, dua buah pensil dan sebuah penggaris dengan harga Rp 8.000,00. Rani membeli sebuah buku tulis, dua buah pensil dan sebuah penggaris dengan harga Rp 6.000,00. Dian membeli tiga buah buku tulis, sebuah pensil dan penggaris dengan harga Rp 9.000,00. Tentukan harga untuk sebuah buku tulis, sebuah pensil dan sebuah penggaris?



**Langkah 1:** Tuliskan model atau kalimat matematika yang diketahui dari permasalahan di atas dan tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!

❖ Misalkan:

... = ...  
 ... = ...  
 ... = ...

❖ Ditanya:

... ?  
 ... ?  
 ... ?

Model Matematika

...                      Persamaan (1)

...                      Persamaan (2)

...                      Persamaan (3)

**Langkah 2 :** Tentukan salah satu nilai x, y, atau z dari permasalahan tersebut dengan cara menyederhanakan dan mensubstitusikan model matematika yang telah kalian dapatkan!

Eliminasi peubah y dan z pada persamaan (1) dan persamaan (2)

...

...

...

Eliminasi peubah z pada persamaan (2) dan persamaan (3)

...

...

Persamaan (4)

**Langkah 3 :** Gunakan cara substitusi untuk mendapatkan nilai yang lainnya!

<p>Substitusikan nilai <math>x = \dots</math> ke persamaan (4)</p>	<p>Substitusikan nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke salah satu persamaan untuk memperoleh nilai <math>z</math>. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana. Misalkan persamaan (2)</p>
--	--

**Langkah 4 :** Tuliskan nilai  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  yang telah kamu dapatkan serta keterangannya pada kolom yang tersedia!

...	= Buku	= ...
...	= Pensil	= ...
...	= Penggaris	= ...

Lampiran 16

Aini, Nia dan Nisa pergi bersama-sama ke toko buah, aini membeli 2 kg apel, 2 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 67.000,00. Nia membeli 3 kg apel, 1 kg anggur dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 61.000,00. Nisa membeli 1 kg apel, 3 kg anggur dan 2 kg jeruk dengan harga Rp 80.000,00. Tentukan harga 1 kg apel ?



**Langkah 1:** Tuliskan model atau kalimat matematika yang diketahui dari permasalahan di atas dan tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!

❖ Misalkan:

Apel =  $x$   
Anggur =  $y$   
Jeruk =  $z$

❖ Ditanya:

$x$  ?

Model Matematika

$$2x + 2y + z = 67.000 \text{ Persamaan (1)}$$

$$3x + y + z = 61.000 \text{ Persamaan (2)}$$

$$x + 3y + 2z = 80.000 \text{ Persamaan (3)}$$

**Langkah 2 :** Tentukan salah satu nilai  $x$ ,  $y$ , atau  $z$  dari permasalahan tersebut dengan cara menyederhanakan dan mensubstitusikan model matematika yang telah kalian dapatkan!

Eliminasi peubah z pada persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + 2y + z = 67.000 \\ 3x + y + z = 61.000 \\ \hline -x + y = 6.000 \quad \text{Pers (4)} \end{array}$$

Eliminasi peubah z pada persamaan (2) dan persamaan (3)

$$\begin{array}{r} 3x + y + z = 61.000 \quad \times 2 \\ x + 3y + 2z = 80.000 \quad \times 1 \\ \hline 5x - y = 42.000 \quad \text{Pers (5)} \end{array}$$

Eliminasi peubah y pada persamaan (5) dan (4)

$$\begin{array}{r} 5x - y = 42.000 \\ -x + y = 6.000 \\ \hline 4x = 48.000 \\ x = \frac{48.000}{4} \\ x = 12.000 \end{array}$$

**Langkah 3 :** Tuliskan nilai x, y, dan z yang telah kamu dapatkan serta keterangannya pada kolom yang tersedia!

$$x = 1 \text{ kg Apel} = \text{Rp } 12.000$$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (Untuk Guru)

Menyelesaikan SPLTV Dengan Metode Eliminasi dan Substitusi

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 4 Banda Aceh  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X semester 1  
Waktu : 20 menit

Nama Kelompok :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Petunjuk:

1. Baca dan fahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKPD berikut ini.
2. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.
3. Jika tidak paham tanyakan pada guru.
4. Tidak dibenarkan berdiskusi dengan anggota kelompok lain
5. Dengan konsep SPLDV yang telah kalian pelajari, selesaikanlah permasalahan berikut!

Masalah 1

Ahmad membeli di sebuah toko peralatan sekolah berupa 3 buah buku tulis, 3 buah penggaris dan 2 buah pulpen dengan menghabiskan biaya sebesar Rp 21.000,00. Di toko yang sama Sulaiman berbelanja 2 buah buku tulis dan 3 penggaris dengan menghabiskan uang Rp 12.000,00. Jika harga sebuah penggaris adalah Rp 2.000,00. Maka berapakah harga sebuah

pulpen?



**Langkah 1 :** Tuliskan model atau kalimat matematika yang diketahui dari permasalahan di atas dan tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!

❖ Misalkan:

x = buku tulis  
y = penggaris  
z = pulpen

❖ Ditanya:

z ?

Model Matematika

$$3x + 3y + 2z = 21.000 \text{ Pers (1)}$$

$$2x + 3y = 12.000 \text{ Pers (2)}$$

$$y = 2.000 \text{ Pers (3)}$$

**Langkah 2 :** Tentukan salah satu nilai x, y, atau z dari permasalahan tersebut dengan cara menyederhanakan dan mensubstitusikan model matematika yang telah kalian dapatkan!

Selesaikan terlebih dahulu persamaan (2) dengan bantuan persamaan (3), untuk mengetahui nilai x

$$2x + 3y = 12.000$$

$$2x + 3(2.000) = 12.000$$

$$2x = 12.000 - 6.000$$

$$2x = 6.000$$

$$x = \frac{6.000}{2}$$

$$x = 3.000$$

Substitusi nilai x = ... lalu Menyelesaikan persamaan (1) dengan bantuan persamaan (3) untuk mencari nilai z

$$3x + 3y + 2z = 21.000$$

$$3(3.000) + 3(2.000) + 2z = 21.000$$

$$9.000 + 6.000 + 2z = 21.000$$

$$15.000 + 2z = 21.000$$

$$2z = 21.000 - 15.000$$

$$2z = 6.000$$

$$z = \frac{6.000}{2}$$

$$z = 3.000$$

**Langkah 3 :** Tuliskan nilai z yang telah kamu dapatkan serta keterangannya pada kolom yang tersedia!

$z = \text{Pulpen} = \text{Rp } 3.000$



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Menyelesaikan SPLTV Dengan Metode Eliminasi dan Substitusi

Satuan Pendidikan : SMA  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X semester 1  
Waktu : 20 menit

Nama Kelompok :

1. ....
2. ....

Petunjuk:

1. Baca dan fahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKPD berikut ini.
2. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok.
3. Isilah bagian yang belum terisi
4. Isilah dengan langkah-langkah yang telah ditentukan
5. Jika tidak paham tanyakan pada guru.
6. Tidak dibenarkan berdiskusi dengan anggota kelompok lain
7. Dengan konsep SPLDV yang telah kalian pelajari, selesaikanlah permasalahan berikut!

**Masalah 1:**

Tika, Rani dan Dian berbelanja keperluan sekolah di toko yang sama. Tika membeli dua buah buku tulis, dua buah pensil dan sebuah penggaris dengan harga Rp 8.000,00. Rani membeli sebuah buku tulis, dua buah pensil dan sebuah penggaris dengan harga Rp 6.000,00. Dian membeli tiga buah buku tulis, sebuah pensil dan penggaris dengan harga Rp 9.000,00. Tentukan harga untuk sebuah buku tulis, sebuah pensil dan sebuah penggaris?



**Langkah 1:** Tuliskan model atau kalimat matematika yang diketahui dari permasalahan di atas dan tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!

❖ Misalkan:

Harga buku tulis =  $x$   
 Harga pensil =  $y$   
 Harga penggaris =  $z$

❖ Ditanya:

$x$  ?  
 $y$  ?  
 $z$  ?

Model Matematika

$$2x + 2y + z = 8.000 \text{ Persamaan (1)}$$

$$x + 2y + z = 6.000 \text{ Persamaan (2)}$$

$$3x + y + z = 9.000 \text{ Persamaan (3)}$$

**Langkah 2:** Tentukan salah satu nilai  $x$ ,  $y$ , atau  $z$  dari permasalahan tersebut dengan cara menyederhanakan dan mensubstitusikan model matematika yang telah kalian dapatkan!

Eliminasi peubah  $y$  dan  $z$  pada persamaan (1) dan persamaan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + 2y + z = 8.000 \\ x + 2y + z = 6.000 \\ \hline x = 2.000 \end{array}$$

Eliminasi peubah  $z$  pada persamaan (2) dan persamaan (3)

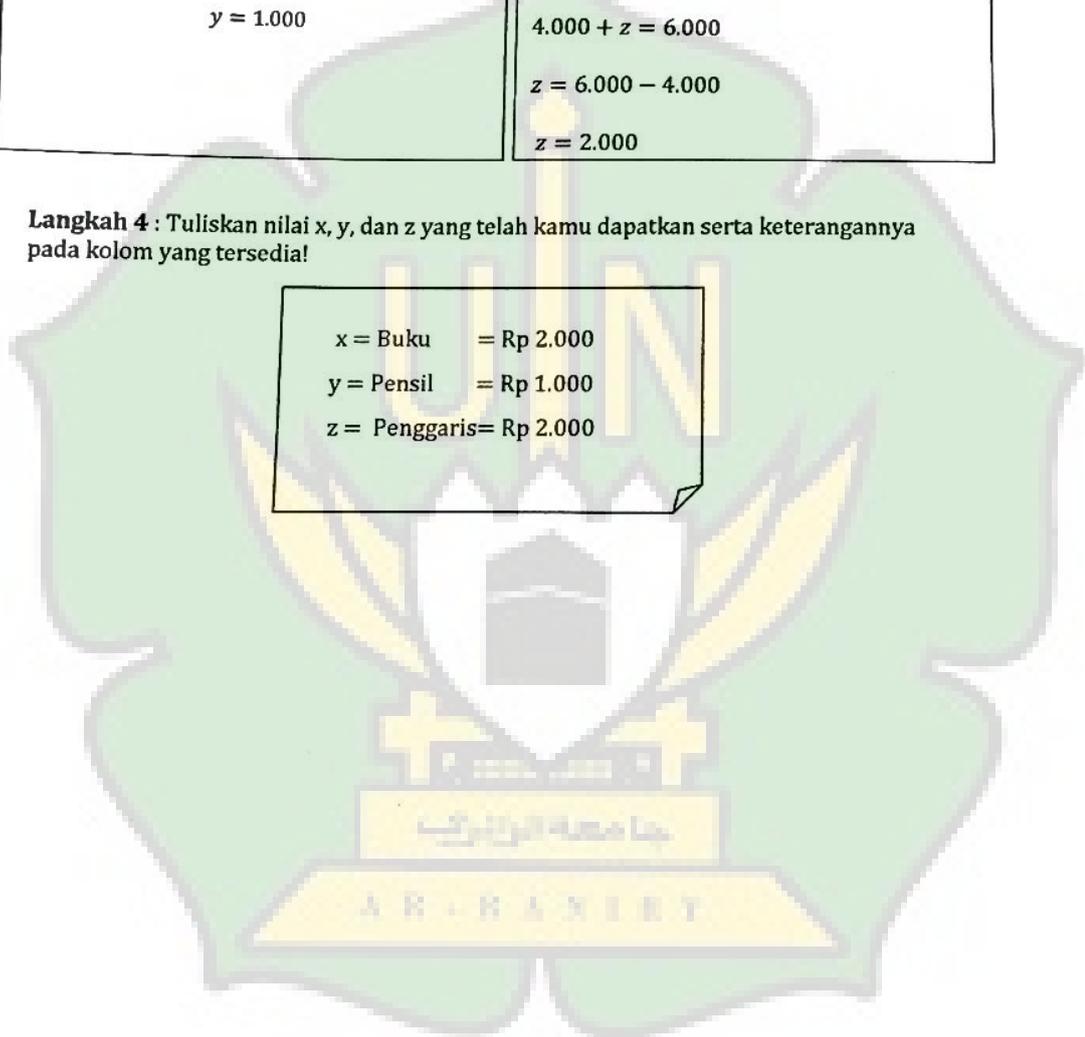
$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 6.000 \\ 3x + y + z = 9.000 \\ \hline -2x + y = -3.000 \text{ Pers (4)} \end{array}$$

**Langkah 3 :** Gunakan cara substitusi untuk mendapatkan nilai yang lainnya!

<p>Substitusikan nilai <math>x = 2.000</math> ke persamaan (4)</p> $-2x + y = -3.000$ $-2(2.000) + y = -3.000$ $-4.000 + y = -3.000$ $y = -3.000 + 4.000$ $y = 1.000$	<p>Substitusikan nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke salah satu persamaan untuk memperoleh nilai <math>z</math>. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana. Misalkan persamaan (2)</p> $x + 2y + z = 6.000$ $2.000 + 2(1.000) + z = 6.000$ $4.000 + z = 6.000$ $z = 6.000 - 4.000$ $z = 2.000$
---	--

**Langkah 4 :** Tuliskan nilai  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  yang telah kamu dapatkan serta keterangannya pada kolom yang tersedia!

$x = \text{Buku}$	$= \text{Rp } 2.000$
$y = \text{Pensil}$	$= \text{Rp } 1.000$
$z = \text{Penggaris}$	$= \text{Rp } 2.000$



**SOAL PRE-TEST**

Nama :

Kelas :

Waktu/Tanggal :

Topik Bahasan :

**Petunjuk :**

- 1) Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- 2) Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar pada kertas yang telah disediakan!
- 3) Jawablah yang mudah terlebih dahulu
- 4) Tidak boleh bekerja sama / membuka buku

**Soal**

1. Jumlah kelereng Dias dan Dori 26 butir. Jumlah kelereng Dias dan Kaisar 25 butir. Jika jumlah kelereng mereka 35 butir. Berapa jumlah kelereng Dori dan kaisar?
2. Dua buah rol dan tiga batang pensil harganya Rp 5.250,-. Lima buah rol dan dua batang pensil harganya Rp 9.000,-. Harga sebuah rol dan sebatang pensil?
3. Fitria, Farza, dan Fani berbelanja keperluan sekolah ditoko yang sama. Fitria membeli dua buah buku tulis, dua buah pensil dan sebuah penggaris dengan harga Rp 8.000,-. Farza membeli sebuah buku tulis, dua buah pensil, dan sebuah penggaris dengan harga Rp 6.000,-. Fani membeli tiga buah buku tulis, sebuah pensil, dan penggaris dengan harga Rp 9.000,-. Tentukan harga untuk sebuah buku tulis, sebuah pensil dan sebuah penggaris?

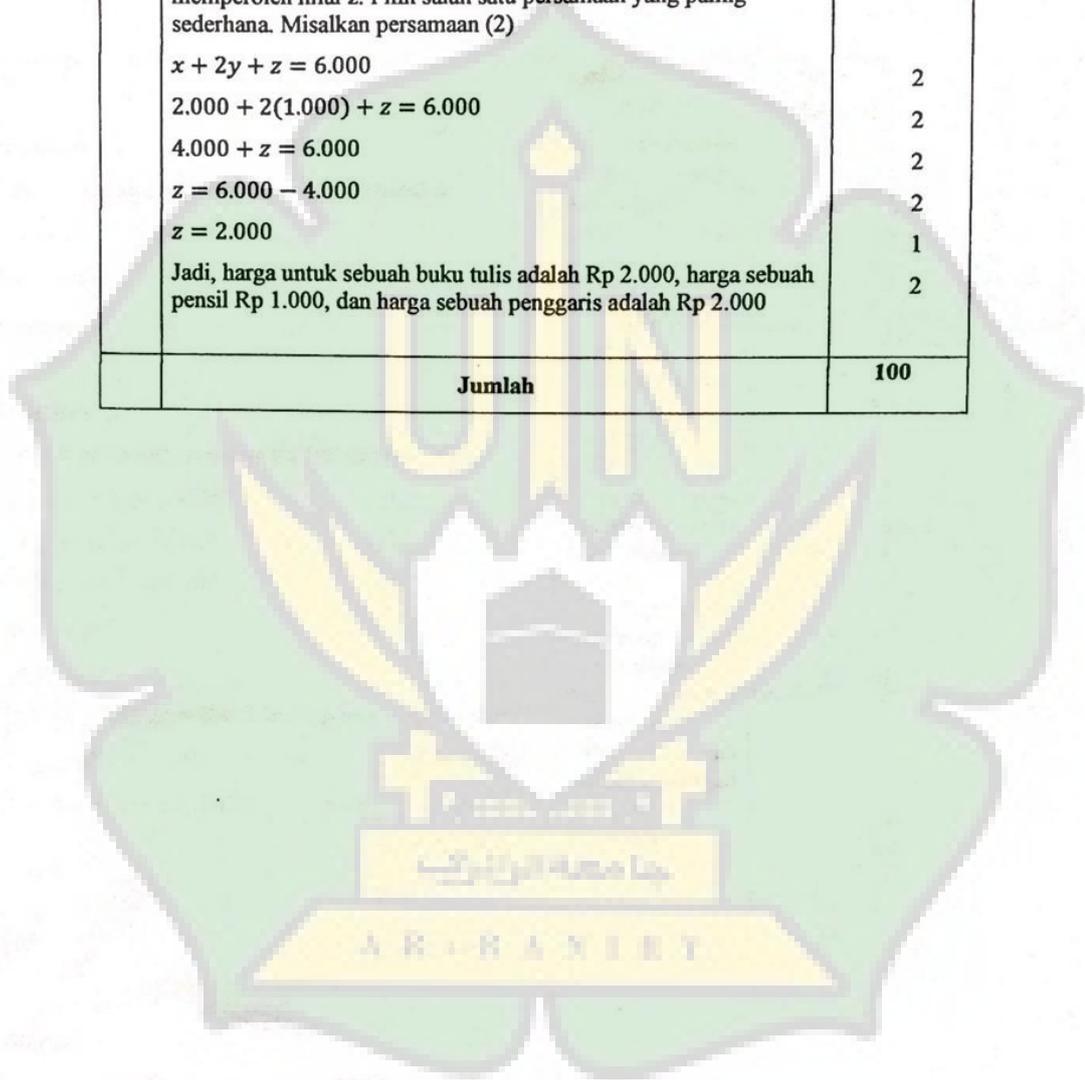
**SELAMAT MENGERJAKAN**



2.	<b>Langkah 1</b>	
	Misal:	
	Harga sebuah rol = $x$	1
	Harga sebuah buku = $y$	1
	<b>Langkah 2</b>	
	Dik :	
	$3x + 2y = 5.250$ (1)	1
	$2x + 5y = 9.000$ (2)	1
	Dit harga sebuah rol dan sebatang pensil?	
	<b>Langkah 3</b>	
	Eliminasi persamaan (1) dan (2)	
	$3x + 2y = 5.250$   x 2   $6x + 4y = 10.500$	3
	$2x + 5y = 9.000$   x 3   $6x + 15y = 27.000$	3
	<hr/>	
	$-11y = -16.500$	3
	$y = \frac{-16.500}{-11}$	3
	$y = 1.500$	2
	<b>Langkah 4</b>	
	Substitusikan nilai $y = 1.500$ ke persamaan (1)	2
	$3x + 2y = 5.250$	2
	$3x + 2(1.500) = 5.250$	2
	$3x + 3.000 = 5.250$	2
	$3x = 5.250 - 3.000$	2
	$3x = 2.250$	2
	$x = \frac{2.250}{3}$	2
	$x = 750$	2
	Jadi harga sebuah rol dan sebatang pensil = Rp 1.500 +	
	Rp 750 = Rp 2.250	1



<b>Langkah 5</b>	
Substitusikan nilai x dan y ke salah satu persamaan untuk memperoleh nilai z. Pilih salah satu persamaan yang paling sederhana. Misalkan persamaan (2)	
$x + 2y + z = 6.000$	2
$2.000 + 2(1.000) + z = 6.000$	2
$4.000 + z = 6.000$	2
$z = 6.000 - 4.000$	2
$z = 2.000$	1
Jadi, harga untuk sebuah buku tulis adalah Rp 2.000, harga sebuah pensil Rp 1.000, dan harga sebuah penggaris adalah Rp 2.000	2
<b>Jumlah</b>	<b>100</b>



**SOAL POST-TEST**

Nama :  
Kelas :  
Hari/tanggal :

Accf<sup>20/8/2020</sup>  
dapat dilanjutkan

**Petunjuk :**

- 1) Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
  - 2) Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar pada kertas yang telah disediakan!
  - 3) Jawablah yang mudah terlebih dahulu
  - 4) Tidak boleh bekerja sama / membuka buku
1. Carilah himpunan penyelesaian pada soal cerita berikut menggunakan metode eliminasi!
- Amy, Buck, Cory dan Dean membeli buah-buahan di kios buah yang sama. Amy membeli 2 pisang, 2 jambu biji dan sebuah mangga dan membayar Rp 14.000,00. buck membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 2 mangga dan membayar Rp 13.000,00. Cury membeli 1 pisang, 3 jambu biji dan sebuah mangga dan membayar Rp 15.000,00. Berapakah dibayar Dean jika membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 1 mangga?
2. Pak Ismail memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga (3) jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, TSP. Ketiga jenis pupuk inilah yang harus digunakan para petani agar hasil panen padi maksimal. Harga tiap-tiap karung pupuk berturut-turut adalah Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak Ismail membutuhkan sebanyak 40 karung

untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Ismail untuk membeli pupuk adalah Rp4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Ismail?

3. Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1 kg jenis A, 2 kg jenis B dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp 19.500. campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga Rp 6.250. Harga beras jenis manakah yang paling mahal?



No	Jawab	Indikator yang diukur	Skor Maksimal
1.	<b>Langkah 1</b>	1. Menyatakan definisi sistem persamaan linear tiga variable	1 1 1
	Ubah soal diatas menjadi model matematika		
	Pisang = $x$ Jambu biji = $y$ Mangga = $z$		
	<b>Langkah 2</b>	2. Menyatakan model matematika dari sistem persamaan linear tiga variabel yang terdapat pada soal cerita.	1 1 1 1
	Rumuskan model matematika berdasarkan soal		
	$2x + 2y + z = 14.000$ (1)		
	$x + y + 2z = 13.000$ (2)		
	$x + 3y + z = 15.000$ (3)		
	Dit $x, y, z$ ?		
	<b>Langkah 3</b>	3. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi.	1 1 1 1 1 1
	Eliminasi peubah $x$ dan $y$ pada persamaan (2) dan (1)		
	$x + y + 2z = 13.000 \quad \times 2 \quad   \quad 2x + 2y + 4z = 26.000$		
	$2x + 2y + z = 14.000 \quad \times 1 \quad   \quad 2x + 2y + z = 14.000$		
	$3z = 12.000$		
	$z = \frac{12.000}{3}$		
	$z = 4.000$		
	<b>Langkah 4</b>	1 1 1	
	Eliminasi peubah $z$ pada persamaan (3) dan (2)		
$x + 3y + z = 15.000 \quad \times 2 \quad   \quad 2x + 6y + 2z = 30.000$			
$x + y + 2z = 13.000 \quad \times 1 \quad   \quad x + y + 2z = 13.000$			
$x + 5y = 17.000$ (4)			



2.	<p><b>Langkah 1</b> Misalkan: x = Pupuk Urea y = Pupuk SS z = Pupuk TPS Dit x, y, dan z ?</p> <p><b>Langkah 2</b> x + y + z = 40 ... (1) x = 2y ... (2) 75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000 ... (3)</p> <p><b>Langkah 3</b> Substitusi x = 2y ke pers (1), shg diperoleh: x + y + z = 40 (2y) + y + z = 40 3y + y + z = 40 z = 40 - 3y ... (4)</p> <p><b>Langkah 4</b> Substitusi z = 40 - 3y ke pers (3) 75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000 75x + 120y + 150z = 4.020 (dibagi 3) 25x + 40y + 50z = 1340 25(2y) + 40y + 50(40-3y) = 1340 50y + 40y + 2000 - 150y = 1340 -60y + 2000 = 1340 2000 - 1340 = 60y</p>	<p>1. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi.</p>	<p>1 1 1 1  1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>
----	---	---	---

	$660 = 60y$ $\frac{660}{60} = y$ $y = 11$ <b>langkah 5</b> Substitusi $y = 11$ ke pers (1), sehingga diperoleh: $x = 2y$ $x = 2(11)$ $x = 22$  <b>Langkah 6</b> substitusi $y = 11$ ke pers (4), sehingga diperoleh: $z = 40 - 3y$ $z = 40 - 3(11)$ $z = 40 - 33$ $z = 7$ jadi karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Ismal adalah $x = \text{Pupuk Urea} = 22$ $y = \text{Pupuk SS} = 11$ $z = \text{Pupuk TSP} = 7$		1 1 1  1 1 1 1 1 1
3.	<b>Langkah 1</b> Misalkan: Jenis A = $x$ Jenis B = $y$ Jenis C = $z$  <b>Langkah 2</b> Dik: $x + 2y + 3z = 19.500$ (1)	1. Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode	1 1 1  1

$2x + 3y = 19.000$ (2)	gabungan	1
$y + z = 6.250$ (3)	(eliminasi dan	1
Dit: Jenis beras yang paling mahal?	substitusi)	1
<b>Langkah 3</b>	2. Memecahkan	
Pilih salah satu persamaan, misalkan persamaan (3),	permasalahan	
kemudian nyatakan salah satu variabelnya dalam	dalam	
bentuk variabel lainnya.	kehidupan	
$y + z = 6.250$	sehari-hari yang	1
$z = 6.250 - y$ (4)	berkaitan	1
	dengan sistem	
<b>Langkah 4</b>	persamaan	
Nilai variabel z pada persamaan (4) menggantikan	linear tiga	
variabel z pada persamaan (1)	variabel dengan	
$x + 2y + 3z = 19.500$	menggunakan	1
$x + 2y + 3(6.250 - y) = 19.500$	metode	1
$x + 2y + 18.750 - 3y = 19.500$	penyelesaian	1
$x + 18.750 - y = 19.500$	SPLTV	1
$x - y = 19.500 - 18.750$		1
$x - y = 750$ (5)		1
<b>Langkah 5</b>		
Eliminasi peubah y pada persamaan (2) dan (5)		
$2x + 3y = 19.000$   $\times 1$   $2x + 3y = 19.000$		2
$x - y = 750$   $\times 2$   $2x - 2y = 1.500$		2
	<hr/>	2
	$5y = 17.500$	

	$y = \frac{17.500}{5}$		2
	$y = 3.500$		2
<b>Langkah 6</b>			
Substitusikan nilai y pada persamaan (3)			
$y + z = 6.250$			2
$3.500 + z = 6.250$			2
$z = 6.250 - 3.500$			2
$z = 2.750$			2
<b>Langkah 7</b>			
Substitusikan nilai y dan z pada persamaan (1)			
$x + 2y + 3z = 19.500$			1
$x + 2(3.500) + 3(2.750) = 19.500$			1
$x + 7.000 + 8.250 = 19.500$			1
$x + 15.250 = 19.500$			1
$x = 19.500 - 15.250$			1
$x = 4.250$			1
Harga jenis A adalah Rp 4.250, harga jenis B adalah Rp 3.500 dan harga jenis C adalah Rp 2.750. jadi jenis beras yang paling mahal adalah jenis beras A.			1

# Jawaban

1. misal  $x = \text{dias}$   
 $y = \text{doni}$   
 $z = \text{kaisar}$

Jumlah kelereng dias dan doni adalah 26 butir  
 Jumlah kelereng dias dan kaisar 25 butir  
 Jika jumlah kelereng mereka 35 butir  
 Berapa jumlah kelereng doni dan kaisar ?

$$\begin{aligned} * \quad x + y &= 26 \\ * \quad x + y + z &= 35 \\ \hline -z &= -9 \\ z &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \quad x + y &= 26 \\ 16 + y &= 26 \\ y &= 26 - 16 \\ y &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \quad x + z &= 25 \\ x + 9 &= 25 \\ x &= 25 - 9 \\ x &= 16 \end{aligned}$$

Jadi jumlah kelereng doni dan kaisar  $10 + 9 = 19$ .

2. misal :  $x = \text{rol}$   
 $y = \text{buku}$

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 5.250 \\ 2x + 5y &= 9.000 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 5.250 & \times 2 \\ 2x + 5y = 9.000 & \times 3 \\ \hline -11y = -16.500 & \\ y = \frac{-16.500}{-11} & \\ u = 1.500 & \end{array}$$

# Jawaban

misal  $x = \text{diar}$   
 $y = \text{doni}$   
 $z = \text{kaisar}$

Jumlah kelereng diar dan doni adalah 26 butir  
 Jumlah kelereng diar dan kaisar 25 butir  
 Jika jumlah kelereng mereka 35 butir  
 Berapa jumlah kelereng doni dan kaisar ?

$$\begin{aligned} * \quad x + y &= 26 \\ * \quad x + y + z &= 35 \\ \hline -z &= -9 \\ z &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \quad x + y &= 26 \\ 16 + y &= 26 \\ y &= 26 - 16 \\ y &= 10 \end{aligned}$$

Jadi jumlah kelereng doni dan kaisar  $10 + 9 = 19$ .

$$\begin{aligned} * \quad x + z &= 25 \\ x + z &= 25 \\ x &= 25 - z \\ x &= 16 \end{aligned}$$

2) misal :  $x = \text{rol}$   
 $y = \text{buku}$

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 5.250 \\ 2x + 5y &= 9.000 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 5.250 & \times 2 \\ 2x + 5y = 9.000 & \times 3 \\ \hline -11y = -16.500 & \\ y = \frac{-16.500}{-11} & \\ y = 1.500 & \end{array}$$

Lampiran 22

Jawaban

1) dik  $x = \text{pisang}$   
 $y = \text{jerambu}$   
 $z = \text{mangga}$

$$\begin{aligned} 2x + 2y + z &= 14.000 \quad \dots (1) \\ x + y + z &= 13.000 \quad \dots (2) \\ x + 3y + z &= 15.000 \quad \dots (3) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} x + y + z = 13.000 \quad | \times 2 \\ 2x + 2y + z = 14.000 \quad | \times 1 \\ \hline 3z - 12.000 = 12.000 \\ z = \frac{12.000}{2} \\ z = 4.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x + 2y + z = 14.000 \quad | 2 \\ x + y + z = 13.000 \quad | 1 \\ \hline 4x + 4y + 2z = 28.000 \\ x + y + z = 13.000 \\ \hline 3x + 3y = 15.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 3y + z = 15.000 \quad | \times 2 \\ x + y + z = 13.000 \quad | \times 1 \\ \hline 2x + 6y + 2z = 30.000 \\ x + y + z = 13.000 \\ \hline x + 5y = 17.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 5y = 17.000 \quad | 3 \\ 3x + 3y = 15.000 \quad | 1 \\ \hline 3x + 15y = 51.000 \\ 3x + 3y = 15.000 \\ \hline 12y = 36.000 \\ y = 3.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3x + 3y = 15.000 \quad | 5 \\ x + 5y = 17.000 \quad | 3 \\ \hline 15x + 15y = 75.000 \\ 3x + 15y = 51.000 \\ \hline 12x = 24.000 \\ x = 2.000 \end{array}$$

Jadi  $2.000 + 3.000 + 4.000 = 9.000$

2) dik  $x = \text{Urea}$   
 $y = \text{SS}$   
 $z = \text{TPS}$

$$\begin{aligned} x + y + z &= 40 \quad \dots (1) \\ x &= 2y \quad \dots (2) \\ 75x + 120y + 150z &= 4.020 \quad \dots (3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y + z &= 40 \\ (2y) + y + z &= 40 \\ 3y + z &= 40 \\ z &= 40 - 3y \quad \dots (4) \end{aligned}$$

(2) <sup>diketahui</sup>  
 $x = \text{jenis A}$   
 $y = \text{jenis B}$   
 $z = \text{jenis C}$

dit  $x + 2y + 3z = 19.500 \dots (1)$   
 $2x + 3y = 19.000 \dots (2)$   
 $y + z = 6.250 \dots (3)$

dit. beras yg mahal ?

$y + z = 6.250$   
 $z = 6.250 - y \dots (4)$

$x + 2y + 3z = 19.500$   
 $x + 2y + 3(6.250 - y) = 19.500$   
 $x + 2y + 18.750 - 3y = 19.500$   
 $x + 18.750 - y = 19.500$   
 $x - y = 19.500 - 18.750$   
 $x - y = 750 \dots (5)$

$2x + 3y = 19.000 \quad | \times 1$   
 $x - y = 750 \quad | \times 2$   
 $\hline$   
 $2x + 3y = 19.000$   
 $2x - 2y = 1.500$   
 $\hline$   
 $5y = 17.500$   
 $y = 3.500$

$y + z = 6.250$   
 $3.500 + z = 6.250$   
 $z = 6.250 - 3.500$   
 $z = 2.750$

$x + 2y + 3z = 19.500$   
 $x + 2(3.500) + 3(2.750) = 19.500$   
 $x + 7.000 + 8.250 = 19.500$   
 $x + 15.250 = 19.500$   
 $x = 19.500 - 15.250$   
 $x = 4.250$

jadi  $x = 4.250$   
 $y = 3.500$   
 $z = 2.750$

beras paling mahal jenis A.

80

**UJI NORMALITAS DATA *PRE-TEST* DENGAN SPSS**

Tabel uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tests of Normality						
VAR00 002	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001 1	.141	21	.200*	.947	21	.303
2	.109	22	.200*	.963	22	.553

a. Lilliefors Significance Correction

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

**UJI HOMOGENITAS DATA *PRE-TEST* DENGAN SPSS**

Tabel uji homogenitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Test of Homogeneity of Variances**

VAR00001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.099	1	41	.754

**ANOVA**

VAR00001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.074	1	2.074	.010	.921
Within Groups	8560.530	41	208.793		
Total	8562.605	42			

**UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA *PRE-TEST* DENGAN SPSS**

Tabel uji kesamaan dua rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Group Statistics**

VAR00002		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1		21	46.3333	14.86046	3.24282
2		22	46.7727	14.04731	2.99490

**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
VAR00001	Equal variances assumed	.099	.754	-.100	41	.921	-.43939	4.40831	-9.34215	8.46336
	Equal variances not assumed			-.100	40.563	.921	-.43939	4.41421	-9.35699	8.47821

**UJI NORMALITAS DATA *POST-TEST* DENGAN SPSS**

Tabel uji normalitas *pate-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tests of Normality							
VAR00 002		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00001	1	.159	21	.180	.962	21	.551
	2	.122	22	.200*	.957	22	.423

a. Lilliefors Significance Correction

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

**UJI HOMOGENITAS DATA *POST-TEST* DENGAN SPSS**

Tabel uji homogenitas *pate-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Test of Homogeneity of Variances**

VAR00001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.482	1	41	.069

**ANOVA**

VAR00001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	760.925	1	760.925	5.471	.024
Within Groups	5702.935	41	139.096		
Total	6463.860	42			

**UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA *POST-TEST* DENGAN SPSS**

Tabel uji kesamaan dua rata-rata *pate-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

**Group Statistics**

VAR00002	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	21	65.1429	9.34498	2.03924
2	22	56.7273	13.72582	2.92636

**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
VAR00001	Equal variances assumed	3.482	.069	2.339	41	.024	8.41558	3.59808	1.14912	15.68205
	Equal variances not assumed			2.359	37.149	.024	8.41558	3.56680	1.18954	15.64163

**Foto Penelitian**

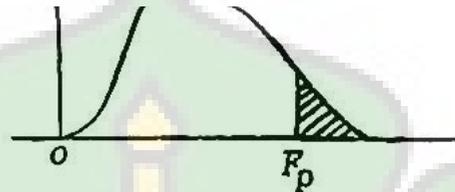








( Milangan Dalam Badan Daftar  
Menyatakan  $F_p$  ; Baris Atas Untuk  
 $p = 0,05$  dan Baris Bawah Untuk  $p = 0,01$  )



$V_2 = dk$ penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	60	75	100	200	500	$\infty$
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5626	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6258	251 6286	252 6302	253 6323	253 6334	254 6352	254 6361	254 6366
2	18,51 98,49	19,00 99,01	19,16 99,17	19,25 99,25	19,30 99,30	19,33 99,33	19,36 99,34	19,37 99,36	19,38 99,38	19,39 99,40	19,40 99,41	19,41 99,42	19,42 99,43	19,43 99,44	19,44 99,45	19,45 99,46	19,46 99,47	19,47 99,48	19,47 99,48	19,48 99,49	19,49 99,49	19,49 99,49	19,50 99,50	19,50 99,50
3	10,13 34,12	9,55 30,81	9,28 29,46	9,12 28,71	9,01 28,24	8,94 27,91	8,88 27,67	8,84 27,49	8,81 27,34	8,78 27,23	8,76 27,13	8,74 27,05	8,71 26,92	8,69 26,83	8,66 26,69	8,64 26,60	8,62 26,50	8,60 26,41	8,59 26,30	8,57 26,27	8,56 26,23	8,54 26,18	8,54 26,14	8,53 26,12
4	7,71 21,20	6,94 18,00	6,59 16,69	6,39 15,98	6,26 15,52	6,16 15,21	6,09 14,98	6,04 14,80	6,00 14,66	5,96 14,54	5,93 14,45	5,91 14,37	5,87 14,24	5,84 14,15	5,80 14,02	5,77 13,93	5,74 13,83	5,71 13,74	5,70 13,69	5,68 13,61	5,66 13,57	5,65 13,52	5,64 13,48	5,63 13,46
5	6,61 16,26	5,79 13,27	5,41 12,06	5,19 11,39	5,05 10,97	4,95 10,67	4,88 10,45	4,82 10,27	4,78 10,16	4,74 10,05	4,70 9,96	4,68 9,89	4,64 9,77	4,60 9,68	4,56 9,55	4,53 9,47	4,50 9,38	4,46 9,29	4,44 9,24	4,42 9,17	4,40 9,13	4,38 9,07	4,37 9,04	4,36 9,02
6	5,99 13,74	5,14 10,92	4,76 9,78	4,53 9,15	4,39 8,78	4,28 8,47	4,21 8,26	4,15 8,10	4,10 7,98	4,06 7,87	4,03 7,79	4,00 7,72	3,96 7,60	3,92 7,52	3,87 7,39	3,84 7,31	3,81 7,23	3,77 7,14	3,75 7,09	3,72 7,02	3,71 6,99	3,69 6,94	3,68 6,90	3,67 6,88
7	5,59 12,25	4,74 9,55	4,35 8,45	4,12 7,85	3,97 7,46	3,87 7,19	3,79 7,00	3,73 6,84	3,68 6,71	3,63 6,62	3,60 6,54	3,57 6,47	3,52 6,35	3,49 6,27	3,44 6,16	3,41 6,07	3,38 5,98	3,34 5,90	3,32 5,85	3,29 5,78	3,28 5,75	3,25 5,70	3,24 5,67	3,23 5,65
8	5,32 11,26	4,46 8,65	4,07 7,59	3,84 7,01	3,69 6,63	3,58 6,37	3,50 6,19	3,44 6,03	3,39 5,91	3,34 5,82	3,31 5,74	3,28 5,67	3,23 5,55	3,20 5,48	3,16 5,36	3,12 5,28	3,08 5,20	3,05 5,11	3,03 5,06	3,00 5,00	2,98 4,96	2,96 4,91	2,94 4,88	2,93 4,86
9	5,12 10,56	4,26 8,02	3,86 6,99	3,63 6,42	3,48 6,06	3,37 5,80	3,29 5,82	3,23 5,47	3,18 5,35	3,13 5,26	3,10 5,18	3,07 5,11	3,02 5,00	2,98 4,92	2,93 4,80	2,90 4,73	2,86 4,64	2,82 4,56	2,80 4,51	2,77 4,45	2,76 4,41	2,73 4,36	2,72 4,33	2,71 4,31