

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES
TOURNAMENT* (TGT) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA SMP**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

JULIANA

NIM. 160205079

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2022 M/1444**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES*
TOURNAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA SMP**

SKRIPSI

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

Oleh

JULIANA

NIM : 160205079

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

Pembimbing II


Susanti, M.Pd
NIDN. 1318088601

AR - RANIRY

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal : Sabtu, 24 Desember 2022 M
30 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 19681122199512001

Sekretaris,

Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 1314018401

Penguji I,

Susanti, M.Pd.
NIDN. 1318088601

Penguji II,

Khusnul Safrina, M.Pd.
NIDN. 2001098704



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Banda Aceh

Muhammad Saifan Mulyo, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIDN. 1997301021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Juliana
NIM : 160205079
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT)
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP

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.

Darussalam, 15 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Juliana
NIM. 160205079

AR - RANIRY

ABSTRAK

Nama : Juliana
NIM : 160205079
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP
Tebal Skripsi : 129 Halaman
Pembimbing I : Dr. H. Nuralam, M.Pd.
Pemimbing II : Susanti, M.Pd.
Kata Kunci : *Teams Games Tournament* (TGT), Hasil Belajar

Permasalahan yang sering terjadi masih banyak siswa yang menganggap pembelajaran tidak penting. Masih banyak siswa merasa tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang rumit dan membosankan, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Sehingga diperlukan suatu model *Teams Games Tournament* (TGT) yang melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi eksperimen* dengan desain *control group pretest posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 13 Banda Aceh. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *sample random sampling* yang sampelnya terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 27 siswa dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 27 siswa. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah uji t, berdasarkan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,53$ dengan $dk = 52$. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 52 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,95)(52)} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,53 > 1,67$ dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

A R - R A N I R Y

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji beserta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatjan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan taufik dan hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW. yang mana telah menyempurnakan akhlak manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayat-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 Universitas Islam Negeri Banda Aceh dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku pembimbing I dan ibu Susanti, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan banyak mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terima kasih atas bimbingan ibu, bapak sehingga penulis mampu bertahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan motivasi dan nasihat dalam penyusunan skripsi ini.

3. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh beserta staffnya dan seluruh jajaran dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
4. Ketua Prodi Pendidikan Matematika Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. dan seluruh dosen Pendidikan Matematika, serta semua staff Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak kepala SMP Negeri 13 Banda Aceh dan seluruh dewan guru dan jajaran staff yang telah membantu menyukseskan penelitian ini.
6. Semua validator yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dukungan semangat yang telah bapak, ibu berikan. semoga Allah SWT membalas segala kebaikan tersebut, Insya Allah.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanya milik Allah SWT. maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat berharap kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Banda Aceh, 24 Desember 2022

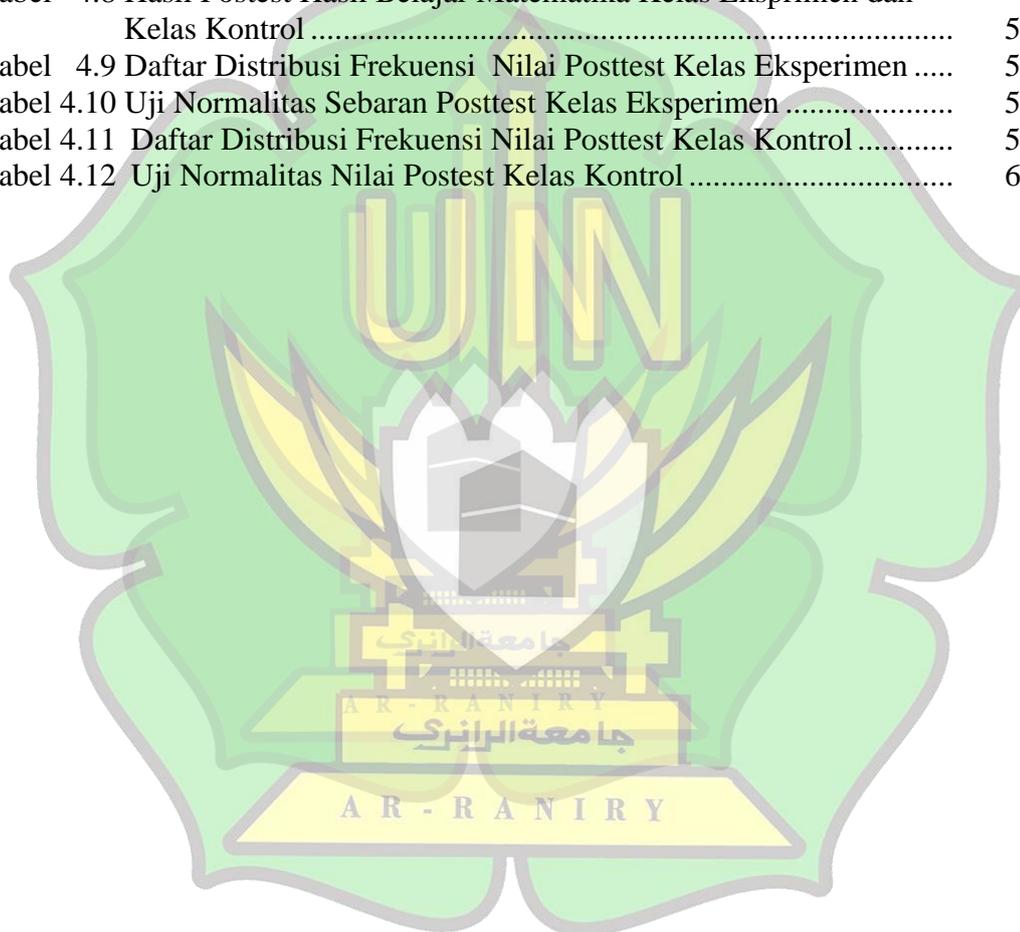
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II: LANDASAN TEORETIS	
A. Tujuan Pembelajaran Matematika SMP/MTs.....	10
B. Model <i>Teams Games Tournament</i> (TGT).....	11
C. Hasil Belajar.....	22
D. Materi Ajar	27
E. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	36
C. Instrumen Penelitian	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	37
E. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV: HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	43
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	43
C. Deskripsi Hasil Penelitian	44
D. Pembahasan.....	65
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan	68
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70

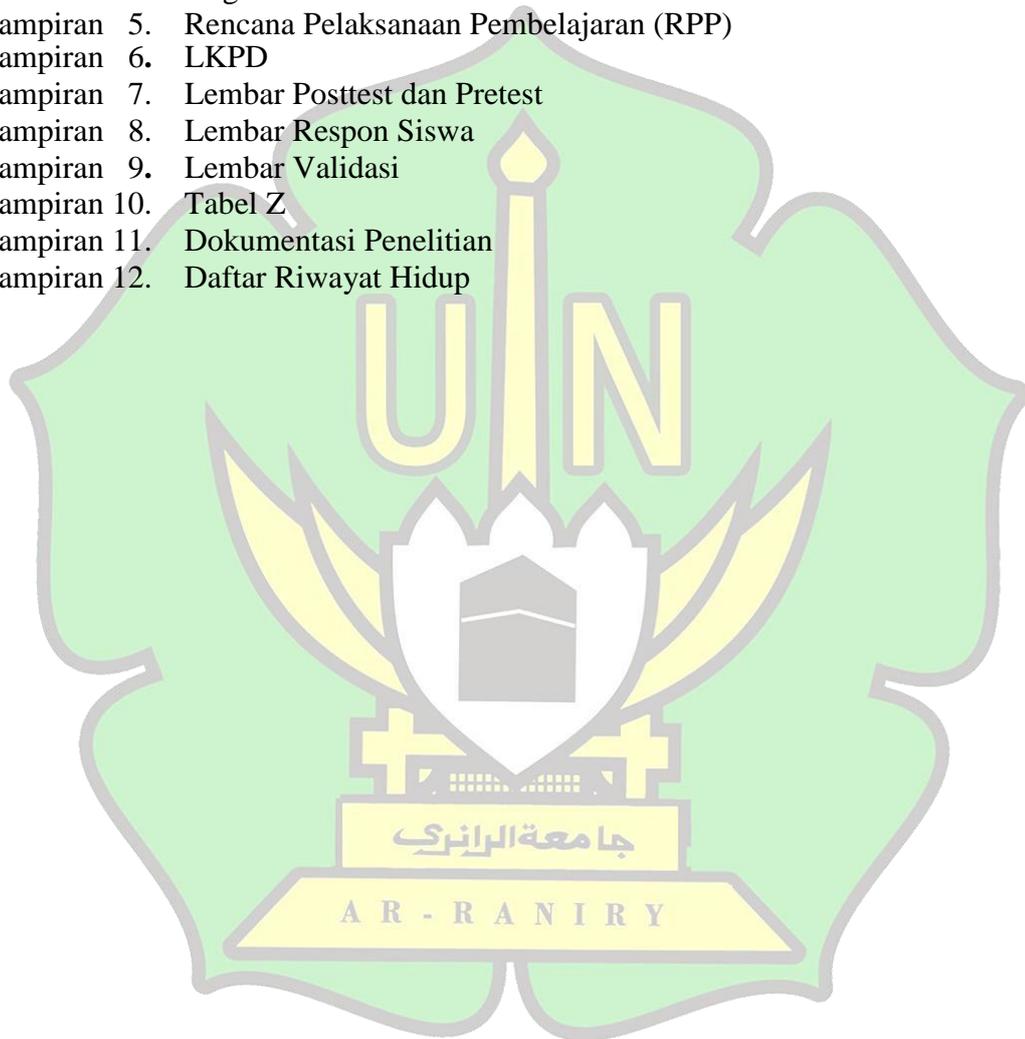
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	35
Tabel 4.1 Distribusi Jumlah Siswa (I) SMPN 13 Banda Aceh	43
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	44
Tabel 4.3 Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol...	44
Tabel 4.4 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas eksperimen	46
Tabel 4.5 Uji Normalitas Sebaran Pretest Kelas eksperimen	47
Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas kontrol	50
Tabel 4.7 Uji Normalitas Sebaran Pretest Kelas Kontrol	51
Tabel 4.8 Hasil Posttest Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	55
Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Eksperimen	57
Tabel 4.10 Uji Normalitas Sebaran Posttest Kelas Eksperimen	58
Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol	59
Tabel 4.12 Uji Normalitas Nilai Posttest Kelas Kontrol	61



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- Lampiran 2. Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- Lampiran 3. Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dinas Pendidikan
- Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP Negeri 13 Banda Aceh
- Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 6. LKPD
- Lampiran 7. Lembar Posttest dan Pretest
- Lampiran 8. Lembar Respon Siswa
- Lampiran 9. Lembar Validasi
- Lampiran 10. Tabel Z
- Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ratunya ilmu (*Mathematics is the Queen of the Sciences*), yang berarti matematika merupakan ilmu yang dapat berdiri sendiri dan tidak bergantung pada ilmu lain. Pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan siswa guna untuk dapat meningkatkan kreatifitas siswa dalam berpikir sehingga mampu mengkontruksi pengetahuan baru serta penguasaan materi matematika.¹ Matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang ilmu lain. Misalnya, dalam perdagangan, industri, kesehatan, teknologi dan ilmu sains.² Mengingat begitu pentingnya matematika maka siswa harus benar-benar menguasai matematika.

Tujuan diberikannya pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan global yang semakin berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif. Lima alasan perlunya belajar matematika yaitu: karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan

¹ Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Kharisma Putra Utama. 2015)

² Ruseffendi, *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*, (Bandung: Tarsito, 2010), h.260-261.

budaya.³ Jadi, mempelajari mata pelajaran matematika sangatlah penting untuk beradaptasi dengan dunia sekitar dan untuk mengikuti perkembangan zaman yang semakin berkembang.

Namun pada kenyataannya hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa merasa tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika.⁴ Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang rumit dan membosankan.

Rendahnya hasil belajar juga dapat dilihat dari kaneh Internasional Hasil studi TIMSS pada tahun 2015 Indonesia berada di urutan peringkat ke-45 dari 50 negara peserta dengan skor rata-rata 397 dengan skor rata-rata Internasional 493.⁵ Jika dibandingkan dengan Negara ASEAN, misal Singapura dan Malaysia, posisi Indonesia masih dibawah Negara-negara tersebut.

Pada PISA 2018, survei ini menilai 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara. Berdasarkan survei ini, diperoleh nilai kemampuan literasi membaca siswa Indonesia sebesar 371. Sedangkan untuk kemampuan matematika sebesar 379 dan kemampuan sains 396. Indonesia berada pada peringkat 10 besar terbawah.⁶ Hasil studi TIMSS dan PISA di atas menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah.

³ Abdurrahman, *M Educationn of Children that Difficult to Study*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012), h.204.

⁴ Cicih Sunarsih, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar di SD*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 26

⁵ Oecd *New PISA*, Diakses pada tanggal 10 September 2022 dari situs: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>

⁶ OECD. “PISA 2018. PISA 2018 Result Combined Executive Summaries”. PISA OECD Publishing. 2019

Hasil dari observasi awal peneliti di sekolah SMP Negeri 13 Banda Aceh ditemukan dari hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru bidang studi matematika ibu Nuraini, S.Pd. bahwa hasil belajar siswa masih berada di bawah KKM. setiap siswa dinyatakan tuntas belajar (ketuntasan individu) jika jawaban siswa 70. Dan jika di kelas tersebut terdapat 80% (ketuntasan Klasikal) maka siswa dinyatakan tuntas belajarnya. Di kelas VIII SMP Negeri 13 Banda Aceh. Dari 27 siswa hanya 6 (22.22%) siswa yang mendapat nilai 70, dan sisanya 21 (77.77%) siswa mendapat nilai dibawah 70 untuk pelajaran matematika dilihat dari hasil ulangan siswa.⁷

Diantara hasil belajar matematika yang ditemukan di SMP Negeri 13 Banda Aceh ternyata SPLDV merupakan salah satu materi yang tidak optimal siswa kuasai. Kebanyakan siswanya hanya mampu menyelesaikan masalah atau soal yang sesuai dengan contoh sebelumnya yang diberikan oleh guru, namun jika diubah kebentuk atau angka lain mereka tidak dapat menyelesaikannya. Hal ini terjadi karena lemahnya pemahaman peserta didik tentang konsep dan kurang perhatiannya siswa saat guru menjelaskan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). siswa juga menganggap matematika kurang menarik dan susah, peserta didik biasanya hanya menunggu salah satu temannya menyelesaikan soal lalu yang lain menyalin tanpa memahami apa yang mereka tulis.

Proses pembelajaran matematika yang peneliti temukan dalam kegiatan observasi awal di SMP Negeri 13 Banda Aceh, khususnya kelas VIII yang cenderung monoton dan kurang variatif, hal ini tentu berkontribusi terhadap: (1)

⁷ Hasil observasi awal pada tanggal 6 juli 2022 di SMP Negeri 13 Banda Aceh

Rendahnya Kemampuan siswa dalam menguasai materi sistem persamaan linear dua variabel (2) hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah. (3) Rata-rata hasil ulangan siswa hanya mencapai Nilai <70 , masih kurang dari Nilai KKM 70 (Kriteria Ketuntasan Minimal). (3) Umumnya siswa masih kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa masih secara individual dalam menyelesaikan soal matematika mereka jarang bekerjasama secara kelompok dalam menyelesaikan soal.⁸

Ada banyak faktor penyebab rendahnya nilai belajar matematika siswa di sekolah. Pertama, siswa kurang paham mengenai materi yang dijelaskan oleh guru. Kedua, selama proses belajar mengajar siswa tidak diberi kesempatan untuk bertanya. Ketiga, siswa kurang aktif dalam diskusi selama pembelajaran. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa dan siswa hanya menghafal suatu konsep saja tanpa memahami masalah dari suatu materi.⁹

Siswa memahami materi bukan dari pengalaman yang telah dipelajari. Guru juga mengalami kendala dalam memilih model yang sesuai diterapkan pada suatu materi.¹⁰ Naba dalam penelitiannya beranggapan bahwa jarang terjadi diskusi selama proses pembelajaran maka akan menyulitkan siswa selama proses pembelajaran. Masalah yang terjadi bukan hanya pada guru, namun siswa

⁸ Hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika SMP Negeri 13 Banda Aceh pada tanggal 6 juli 2022

⁹ Nasruddin, N.” Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Segitiga Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing Siswa SMP.”. (*Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan:2020*) *e-Saintika*, 4(2), 80-94. doi:<https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.169>

¹⁰ Purwanto, M, N. *Prinsip-prinsip dan tehknik evaluasi pengajaran*. (Bandung. Remaja Rosdakarya.:2014), hal. 66

juga merasa takut dan enggan mengungkapkan kendala yang dihadapinya dalam memahami suatu materi.¹¹

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka peran guru sangat penting bagi ketercapaian hasil belajar siswa. Pemilihan model yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan, penggunaan media yang sesuai, serta mendesain pembelajaran suasana kelas sangat penting untuk dilakukan. Salah satu model belajar yang dapat membuat pembelajaran lebih menarik adalah model kooperatif, karena akan terjadi diskusi selama pembelajaran sehingga meningkatkan motivasi siswa maka akan berimbas pada hasil belajar siswa yang akan meningkat. Salah satu model kooperatif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model *Teams Games Tournament (TGT)*.

Model pembelajaran TGT adalah model pembelajaran yang menekankan siswa berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga membutuhkan informasi untuk menumbuhkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Aktifitas seluruh siswa dilibatkan tanpa perbedaan status, siswa terlibat sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan penguatan. Model pembelajaran TGT ini siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah secara berkelompok dan kemudian menyelesaikan masalah dalam permainan secara individu di mana hasil permainan akan mempengaruhi nilai kelompok.¹²

¹¹ Naba, M. "Meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 4 Kendari pada pokok bahasan persamaan kuadrat melalui metode penemuan terbimbing." (Skripsi Unhalu Kendari. Tidak diterbitkan: 2018).

¹² Fredi Ganda Putra, Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3d ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Siswa, (*Jurnal Pendidikan Matematika*,: 2015) Vol. 26(2), , h. 143-153.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menerapkan model TGT adalah (1) Presentasi kelas yang dilakukan oleh guru mengenai materi yang akan dipelajari; (2) Tim, siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 anggota; (3) *Tournament* adalah sebuah struktur *games* yang dilakukan pada akhir minggu atau selesainya satu sub bab materi, setelah guru presentasi di kelas dan tim telah mengerjakan kerja kelompok pada lembar kegiatan dan (4) Langkah terakhir adalah penghargaan kelompok, di mana kelompok yang berhasil memenangkan permainan berdasarkan hasil *tournament*.¹³

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa model TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti penelitian Siti Ratna Dewi dkk, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan cocok diterapkan untuk siswa berkemampuan rendah karena model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) disajikan dengan konsep permainan sehingga akan membuat peserta didik tidak merasa bosan selama mengikuti pembelajaran.¹⁴

Hal senada juga pada penelitian Mahmud Yunus Hasibuan, dkk menyatakan bahwa, hasil belajar siswa sebelum diterapkan model TGT belum tuntas yaitu dengan nilai rata-rata 70.00. Pada siklus I diterapkan model TGT hasil

¹³ Sri Astuti dan Istiqomah, Peningkatan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika melalui *Teams Games Tournaments* Siswa Kelas VIID SMP Negeri 2 Dukun Magelang, (*UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015) Vol. 3(3), h. 334.

¹⁴ Siti Ratna Dewi, Dkk. "Perbandingan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dan Tipe *Jigsaw* Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 2 Wakorumba Selatan Kabupaten Muna". (*Jurnal Al-Ta'dib*, 2016), Vol. 9, No. 2, , h. 8.

belajar siswa menjadi meningkat yaitu 75.00. Sehingga, dilanjutkan Siklus II dengan hasil belajar naik menjadi 86,64 dengan pencapaian tuntas. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹⁵

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menerapkan model pembelajaran TGT dalam proses pembelajaran. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menerapkan model TGT.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan maka yang menjadi rumusan masalah yaitu: Apakah hasil belajar siswa dengan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional?

¹⁵ Mahmud Yunus Hasibuan, dkk. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT.” (*Jurnal Pendidikan Matematika*, 2021) Vol. 1, No. 2, h. 4.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Diharapkan dengan model pembelajaran TGT ini dapat mengatasi atau berdampak baik terhadap minat belajar siswa dalam belajar matematika sehingga meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

2. Bagi guru

Sebagai alternatif konsep pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, serta sebagai informasi bagi guru matematika dan institusi terkait tentang upaya untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa.

3. Bagi dunia pendidikan

Penelitian ini memberikan sumbangan pemikiran pembelajaran khususnya bagi dosen-dosen pendidikan matematika dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembelajaran kooperatif tipe TGT pada pembelajaran matematika maupun ilmu

lainnya agar memperhatikan hasil penelitian nantinya baik kendala-kendala yang dihadapi selama penelitian supaya dapat menjadi perbaikan dan pertimbangan untuk melaksanakan penelitian yang akan dilaksanakan.

E. Definisi Operasional

1. *Teams Games Tournament* (TGT)

Model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*.. Adapun langkah model TGT yang digunakan pada penelitian ini, 1) presentasi guru; 2) tim; 3) *Games*; 4) *Tournament*; 5) pemberian penghargaan..

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar yang dimaksud peneliti adalah kemampuan yang diperoleh siswa SMP Negeri 13 Banda Aceh setelah dilakukan pembelajaran.

3. Materi Pembelajaran

Materi matematika yang menjadi fokus penelitian ini adalah materi sistem persamaan linear dua variable, dengan KD:

3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan menyelesaikannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem linear dua variabel

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Tujuan Pembelajaran Matematika SMP/ MTs

Pembelajaran adalah usaha sadar yang terencana dilakukan melalui proses komunikasi fungsional antar guru dan siswa, siswa dan siswa dalam meningkatkan pola pikir dan tingkah laku dalam bertindak. Guru berperan sebagai fasilitator komunikator, sedangkan siswa mengkomunikasikan pengetahuannya. Dari uraian tersebut yang menjadi tujuan pembelajaran matematika adalah terjadinya perubahan baik berupa pengetahuan, keterampilan maupun sikap.¹

Adapun tujuan dari pelajaran matematika menurut Permendikbud nomor 22 Tahun 2016 mengenai tujuan pembelajaran matematika pada jenjang SMP yakni: a) memahami konsep matematika serta mampu mendeskripsikan hubungan antar matematika dan mampu memecahkan masalah dan menerapkan konsep secara luwes, akurat dan efisien; b) menalar sifat an pola dalam matematika, menyusun dan memanipulasi matematika, merumuskan bukti, dan mampu menjelaskan argumen dan kalimat dalam matematika; c) memecahkan masalah matematika, dengan memahami masalah matematika, menyusun model yang akan digunakan, menyelesaikan masalah sesuai model sehingga diperoleh jawaban yang tepat dan akurat; d) memahami matematika dengan mengkomunikasikan yang dipelajari ke dalam bentuk diagram, tabel, grafik memperjelas konsep matematika.

¹ Djamarah S dan Aswan Z, *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka, 2006), h.10

Berdasarkan tujuan matematika yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika pada jenjang SMP yaitu mampu memahami dan mendeskripsikan matematika secara luas dan dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa harus mengerti permasalahan yang disajikan dan mencari model yang sesuai dan dalam penyelesaiannya siswa dapat memanfaatkan tabel, diagram dan lainya agar memudahkan siswa menyelesaikan permasalahan yang dirikan untuk memperoleh hasil yang tepat.

B. Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)

Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT) adalah salah satu pembelajaran kooperatif yang menempatkan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang peserta didik yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi dan peserta didik bekerja dalam kelompok mereka masing-masing.² *Teams Games Tournamen* (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok – kelompok belajar. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing.³

² Afif Amroellah, “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Penggunaan Model *Team Game Tournament* (TGT) dengan Metode Diskusi Pada Siswa Kelas 3 Sd Gugus 3 Kecamatan Kapongan Kabupaten Situbondo Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020”. (*Jurnal Penelitian*, 2020). Vol. 1, No. 1, h. 368.

³ Siti Rochmana & Ma’as Shobirin, “Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) Pada Materi Benda Dan Sifatnya (Studi Pada Siswa Kelas V Mi Gebanganom Semarang Timur Kota Semarang)”. (*Jurnal Elementary*: 2017), Vol. 3, No.1, h. 99.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sanusi, dkk yang menyatakan bahwa, Model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dalam pembelajarannya menerapkan konsep permainan (*games*) yang dilakukan antarkelompok dengan anggota-anggota tiap kelompok yang heterogen.⁴ Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, percaya diri, menghargai sesama, disiplin, kompetitif, sportif, kerja sama dan keterlibatan belajar seluruh siswa.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*.

2. Tahapan Pembelajaran Model *Team Game Tournament* (TGT)

Menurut Slavin yang dikutip dalam Danti Yuliarsi Saadjad menyatakan bawah, pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari 5 langkah tahapan yaitu : tahap penyajian kelas (*class precentation*), belajar dalam kelompok (*teams*), permainan (*games*), pertandingan (*tournament*), dan penghargaan kelompok (*team*

⁴ Sanusi, Dkk, "Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Pecahan". (JKPM, 2017) Vol 1 (2), h. 17.

recognition).⁵ Hal ini sejalan dengan pendapat Ahmad Izzudin, dkk yang menyatakan bahwa, model TGT memiliki langkah-langkah pembelajaran antara lain, 1) penyajian materi, 2) pembentukan kelompok, 3) *games*, 4) turnamen, dan 5) *team recognize* (penghargaan kelompok).⁶

Dengan demikian langkah-langkah model pembelajaran TGT dilakukan secara berurutan untuk mendapat hasil yang baik. Penjelasan terkait tahapan model pembelajaran TGT antara lain sebagai berikut :

- a. Langkah pembelajaran pertama penyajian materi berkaitan dengan indikator mengingat dan memahami. Penyajian materi oleh guru secara menyeluruh akan mudah diingat dan dimengerti. Adanya penyajian materi yang menarik akan lebih mudah diingat siswa. Siswa yang memahami materi pembelajaran akan lebih mengingat materi yang disampaikan oleh guru. Dengan demikian penyajian materi yang mudah dipahami akan selalu diingat oleh siswa.
- b. Langkah pembelajaran kedua pembentukan kelompok berkaitan dengan indikator memahami. Pembentukan kelompok yang heterogen akan menumbuhkan kerjasama dalam satu tim *game*. Siswa yang memiliki kemampuan lebih akan membimbing temannya satu tim apabila ada materi yang belum dipahami. Siswa yang belum memahami materi oleh guru

⁵ Danti Yuliarsi Saadjad, "Pengaruh Model Pembelajaran Tgt Melalui Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa Mts Negeri 1 Luwuk"....., h. 62.

⁶ Ahmad Izzudin, Dkk. "Penerapan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Kompetensi Literasi Kelas VI SDN 15 Wermith Kabuapten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat"....., h. 98-100.

akan berusaha bertanya kepada temannya yang lebih mengerti. Dengan demikian pembentukan kelompok yang heterogen akan menimbulkan kemandirian belajar siswa.

- c. Langkah pembelajaran ketiga game berkaitan dengan indikator mengaplikasikan. Siswa yang telah memahami materi pembelajaran akan mengaplikasikan pengetahuannya dengan soal yang berbasis permainan. Siswa akan menerapkan pengetahuannya pada saat mengerjakan permainan. Siswa akan lebih tenang dalam mengerjakan soal yang berbasis permainan. Dengan demikian permainan yang memuat soal dapat digunakan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuannya.
- d. Langkah pembelajaran keempat turnamen berkaitan dengan indikator mengingat, memahami, dan mengaplikasikan. Siswa akan berkompetisi menjadikan kelompoknya untuk menjadi pemenang. Siswa akan mengerahkan semua pengetahuannya untuk memenangkan game. Siswa akan berusaha mengingat-ingat apabila ada materi yang lupa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan pada kelompoknya. Secara tidak langsung siswa akan memahami materi karena pembelajaran lebih santai dan menyenangkan sehingga siswa akan mudah memahami materi. Dengan demikian siswa akan terpacu mengerahkan semua pengetahuannya untuk memenangkan game.
- e. Langkah pembelajaran kelima pemberian penghargaan berkaitan dengan indikator mengingat, memahami, dan mengaplikasikan. Siswa yang memenangkan game bias dikatakan sudah menguasai materi mulai dari

mengingat sampai mengaplikasikan. Sedangkan kelompok yang tidak menjadi juara mereka akan berusaha memahami materi apabila ada permianan lagi sudah persiapan. Dengan demikian siswa penghargaan akan menambah semangat bagi kelompok yang menang dan menambah motivasi untuk lebih giat belajar bagi kelompok yang kalah.

Sedangkan menurut Sitti Ratna Dewi dkk menyatakan bahwa model pembelajaran TGT memiliki lima komponen atau tahapan pembelajaran yaitu:⁷

- a. Presentasi kelas, Tiap pelajaran dalam TGT dimulai dengan presentasi pelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh guru dengan metode seperti ceramah, demonstrasi atau diskusi, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual. Presentasi pelajaran difokuskan pada konsepkonsep dari materi yang dibahas. Setelah penyajian materi, siswa bekerja pada kelompok untuk menuntaskan materi pelajaran melalui tutorial, kuis atau diskusi.
- b. Kerja tim, Pada tahapan ini tiap tim terdiri dari 4 atau 5 siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik dan jenis kelamin. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi adalah untuk
- c. mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik.

Kelompok merupakan komponen terpenting dalam pembelajaran tipe TGT. Tekanannya terletak pada anggota kelompok, untuk melakukan

⁷ Sitti Ratna Dewi, dkk. "Perbandingan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dan Tipe *Jigsaw* Pada Siswa Kelas X Di Sma Negeri 2 Wakorumba Selatan Kabupaten Muna. (skripsi, 2018).

sesuatu yang terbaik bagi kelompoknya dan dalam memberikan dukungan untuk meningkatkan kemampuan akademik anggotanya selama belajar.

- d. Permainan, Permainan merupakan kegiatan yang menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik. Permainan atau *game* dirancang dengan maksud untuk menguji pengetahuan siswa yang diperolehnya dari presentasi di kelas dan pelaksanaan kerja tim. Permainan dirancang semenarik mungkin untuk menarik perhatian siswa.
- e. Turnamen, Turnamen ini dibagi menjadi beberapa meja turnamen. Dalam turnamen siswa pada kelompok belajar heterogen dibagi dalam kelompok turnamen dengan kemampuan akademik yang homogen berisi 4-5 siswa. Dalam turnamen ini siswa melakukan pertandingan untuk mendapatkan poin. Guru menyediakan beberapa pertanyaan untuk dipertandingkan. Dalam pelaksanaannya, perangkat turnamen yang harus dipersiapkan adalah: kartu soal, kartu jawaban dan lembar pencatatan skor. Setiap turnamen dimulai pada saat kartu soal telah tersedia di meja turnamen, lalu kartu soal dibacakan. Sehingga terdengar oleh pemain lainnya dalam satu meja tersebut. Kemudian setiap pemain dalam satu meja berusaha menjawab dan mengerjakan soal itu di kertas masing-masing atau dijawab langsung. Setelah waktu yang disediakan berakhir, jawaban soal tersebut dicocokkan dengan kunci jawaban yang telah dibuat oleh guru. Yang berhak mendapat giliran menjawab pertama adalah pemain pertama. Siswa yang memperoleh giliran pertama mengambil satu kartu bernomor, lalu membaca pertanyaan yang ada. Apabila siswa tersebut tidak bisa

menjawab boleh menyatakan lewat dan kesempatan menjawab diberikan kepada siswa yang mendapat giliran menjawab berikutnya. Apabila siswa giliran pertama berusaha menjawab dan siswa yang mempunyai kesempatan menantang pertama mempunyai jawaban berbeda, maka siswa giliran kedua boleh menantang, jika siswa tersebut tidak menantang maka kesempatan dapat diberikan kepada siswa yang mendapat giliran berikutnya. Siswa yang dapat menjawab dengan benar, dapat menyimpan kartu bernomor tadi sebagai bukti bahwa siswa tersebut menjawab soal yang diberikan dengan benar. Jika jawaban pemain pertama salah, maka pemain kedua, ketiga, keempat boleh menantang jawaban pemain pertama, namun apabila jawabannya salah, ada resikonya yaitu diberi hukuman mengembalikan kartu soal yang sebelumnya mereka peroleh ketempat semula. Berikutnya giliran pemain kedua, ketiga, keempat, kembali ke pertama, demikian seterusnya dengan ketentuan yang sama seperti pada putaran pertama sampai semua soal habis terjawab atau sampai waktu berakhir.

- f. Rekognisi tim, Tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka.

Adapun langkah model TGT yang digunakan pada penelitian ini, 1) presentasi guru; 2) tim; 3) *Games*; 4) *Tournament*; 5) pemberian penghargaan.

3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)

Menurut Sitti Ratna Dewi dkk, kelebihan dari pembelajaran TGT antara lain : (1) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas, (2) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu, (3) Proses pembelajaran berlangsung dengan keaktifan dari siswa, (4) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain, (5) Motivasi belajar lebih tinggi, (6) Hasil belajar lebih baik, dan (7) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.⁸

Menurut Danti Yuliarsi Saadjad, model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini memiliki kelebihan yaitu:⁹

- a. Tidak hanya membuat siswa yang cerdas lebih menonjol dalam pembelajaran, tapi siswa yang berkemampuan akademis lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan penting dalam kelompoknya;
- b. Menumbuhkan rasa kebersamaan dan rasa saling menghargai sesama anggota kelompoknya
- c. Membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, karena guru menjanjikan sebuah penghargaan kelompok

⁸ Sitti Ratna Dewi, Dkk. "Perbandingan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dan Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 2 Wakorumba Selatan Kabupaten Muna". *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 9, No. 2, 2016, h. 8.

⁹ Danti Yuliarsi Saadjad, "Pengaruh Model Pembelajaran TGT Melalui Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa MTs Negeri 1 Luwuk". (*Jurnal Ilmu Pendidikan* , 2021) p-ISSN: 2549-8657, Vol. 5, No. 1, h. 62.

- d. Membuat siswa lebih senang dalam mengikuti pembelajaran karena ada kegiatan permainan dan turnamen.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa TGT memiliki kelebihan yaitu membuat siswa termotivasi dan memiliki minat dalam belajar serta terlibat aktif dalam pembelajaran matematika. Selain itu, karena pembelajaran TGT merupakan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kerjasama di dalam tim sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang berkemampuan rendah.

b. Kelemahan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT)

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) sama seperti model pembelajaran lain yang juga memiliki beberapa kekurangan seperti yang dikemukakan oleh Suarjana yang dikutip dalam Sitti Ratna Dewi dkk antara lain:¹⁰

- 1) Bagi guru.
 - a) Sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini akan dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok.
 - b) Waktu yang dibutuhkan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini

¹⁰ Sitti Ratna Dewi, Dkk. "Perbandingan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dan Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 2 Wakorumba Selatan Kabupaten Muna". *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 9, No. 2, 2016, h. 8.

dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh

2) Bagi siswa

Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

4. Ciri – Ciri Model *Team Game Tournament* (TGT)

Menurut Danti Yuliarsi Saadjad menyatakan bahwa, model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki ciri-ciri sebagai berikut:¹¹

a. Siswa Bekerja Dalam Kelompok - Kelompok Kecil

Siswa ditempatkan dalam kelompokkelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Dengan adanya heterogenitas anggota kelompok, diharapkan dapat memotifasi siswa untuk saling membantu antar siswa yang berkemampuan lebih dengan siswa yang berkemampuan kurang dalam menguasai materi pelajaran. Hal ini menyebabkan tumbuhnya rasa kesadaran pada diri siswa bahwa belajar secara kooperatif sangat menyenangkan.

¹¹ Danti Yuliarsi Saadjad, “Pengaruh Model Pembelajaran TGT Melalui Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa MTs Negeri 1 Luwuk”. (*Jurnal Ilmu Pendidikan* , 2021)p-ISSN: 2549-8657, Vol. 5, No. 1, h. 62.

b. Games Tournament

Dalam permainan ini setiap siswa yang bersaing merupakan wakil dari kelompoknya. Siswa yang mewakili kelompoknya, masing-masing ditempatkan dalam meja-meja turnamen. Tiap meja turnamen ditempati 5 sampai 6 orang peserta, dan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Dalam setiap meja turnamen diusahakan setiap peserta homogen. Permainan ini dimulai dengan memberitahukan aturan permainan. Setelah itu permainan dimulai dengan membagikan kartu-kartu soal untuk bermain. (kartu soal dan kunci ditaruh terbalik di atas meja sehingga soal dan kunci tidak terbaca). Permainan pada tiap meja turnamen dilakukan dengan aturan sebagai berikut. Pertama, setiap pemain dalam tiap meja menentukan dahulu pembaca soal dan pemain pertama dengan cara undian. Kemudian pemain yang menang undian mengambil kartu undian yang berisi nomor soal dan diberikan kepada pembaca soal. Pembaca soal akan membacakan soal sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain.

Selanjutnya soal dikerjakan secara mandiri oleh pemain dan penantang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam soal. Setelah waktu untuk mengerjakan soal selesai, maka pemain akan membacakan hasil pekerjaannya yang akan ditanggapi oleh penantang searah jarum jam. Setelah itu pembaca soal akan membuka kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar atau penantang yang pertama kali memberikan jawaban benar.

Jika semua pemain menjawab salah maka kartu dibiarkan saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua kartu soal habis dibacakan,

dimana posisi pemain diputar searah jarum jam agar setiap peserta dalam satu meja turnamen dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain dan penantang. Disini permainan dapat dilakukan berkali-kali dengan syarat bahwa setiap peserta harus mempunyai kesempatan yang sama sebagai pemain, penantang, dan pembaca soal.

c. Penghargaan Kelompok

Langkah pertama sebelum memberikan penghargaan kelompok adalah menghitung rerata skor kelompok. Pemberian penghargaan didasarkan atas rata-rata poin yang didapat oleh kelompok tersebut. Dimana penentuan poin yang diperoleh oleh masing-masing anggota kelompok didasarkan pada jumlah kartu yang diperoleh.

C. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah adanya kegiatan belajar melalui berbagai macam usaha untuk memperoleh prestasi yang optimal. hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis yang mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar. akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa. Dymiaty dan Mudjiono dalam buku Fajri Ismail berpendapat bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai

oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran di mana tingkat keberhasilan tersebut ditandai dengan skala.¹²

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang diperoleh setelah terjadinya aktivitas belajar. Karena belajar merupakan proses seseorang untuk merubah tingkah laku. Dalam kegiatan pembelajaran guru biasanya menetapkan tujuan pembelajaran. anak dikatakan berhasil dalam belajar ketika anak sudah mencapai tujuan dari pembelajaran. Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh anak setelah melalui berbagai proses pembelajaran.

Sebagaimana dikemukakan oleh UNESCO terdapat empat tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran yaitu: *learning to know, learning to be, learning to life together, dan learning to do*. Bloom menyebutkan tiga dasar hasil belajar, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar merupakan suatu pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui penguasaan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di sekolah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar hasil belajar yang dicapai oleh siswa merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal maupun eksternal. Menurut Muhibbin Syah, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut adalah :¹³

¹² Fajri Ismail, *Evalusi Pendidikan*, (Palembang: Tunas Gemilang Press, 2014), h. 38

¹³ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Karya, 2010), h. 32

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang muncul atau bersumber dari dalam diri manusia. Faktor dalam diri manusia seperti kesehatan, intelegensi, minat, dan motivasi.¹⁴ apabila salah satu dari faktor internal itu tidak lemah, maka hasil belajar yang ingin dicapai peserta didikpun bisa optimal. Faktor-faktor internal ini meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis meliputi dua hal, yaitu faktor kesehatan dan faktor keadaan panca indera. Sebagaimana kita ketahui bahwa belajar salah satu aktivitas secara langsung. Sehat berarti dalam keadaan baik, segenap badan beserta bagian bagiannya bebas dari penyakit.

Proses belajar akan terganggu apabila kesehatan seseorang terganggu, selain itu ia juga akan cepat lelah, kurang bersemangat, ataupun ada gangguan alat indera lainnya. selain dari itu, hal lain yang perlu diperhatikan agar kelangsungan proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar yakni perhatian dan kesiapan mereka dalam menerima pelajaran, karena apabila siswa tidak siap dan perhatian mereka teralihkan saat belajar, maka kesiapan mereka dalam menerima informasi akan berkurang.

Kemudian ada faktor psikologis yang sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa, seperti:

1) Kecerdasan atau intelegensi

Intelegensi merupakan faktor dominan dalam menentukan berhasil tidaknya seseorang dalam belajar. intelegensi adalah kesanggupan untuk

¹⁴ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru.....*, h. 32

menyesuaikan diri kepada kebutuhan baru, dengan menggunakan alat-alat berpikir yang sesuai dengan tujuannya ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif.¹⁵ Intelegensi mempunyai peranan yang sangat penting terhadap tinggi rendahnya hasil belajar siswa. kemampuan tinggi pada anak, dapat memecahkan persoalan baru secara tepat, cepat dan berhasil. sebaliknya tingkat kemampuan dasar yang rendah dapat mengakibatkan murid mengalami kesulitan belajar.

2) Bakat

Bakat adalah kemampuan dasar seseorang yang dibawa sejak lahir yang merupakan salah satu potensi yang dimiliki oleh siswa yang membuat kemampuannya berbeda dengan orang lain. Setiap orang memiliki bakat, dalam arti berpotensi untuk mencapai hasil belajar sampai ke tingkat tertentu sesuai dengan kapasitas masing-masing. Secara global bakat mirip dengan intelegensi. Oleh karena itu seorang anak yang memiliki intelegensi tinggi disebut juga anak yang berbakat.

Bakat merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar seseorang. Seseorang yang berbakat dalam suatu bidang tertentu akan dapat mencapai hasil belajar yang tinggi dalam bidang itu.

3) Minat

Di samping bakat, minat juga menentukan sukses atau gagalnya seorang siswa dalam mencapai hasil belajar di sekolah. minat seorang siswa dalam suatu pelajaran dapat mempengaruhi pada kualitas pencapaian hasil belajarnya. minat

¹⁵ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004), h. 52

dapat timbul karena adanya daya tarik dari luar dan datang dari dalam hati.¹⁶ kurangnya minat dalam belajar, maka dapat menyebabkan kurangnya perhatian dan usaha dalam belajar untuk meningkatkan hasil belajarnya dan akhirnya akan menghambat kemajuan studinya.

4) Motivasi

Motivasi adalah daya penggerak dari luar dan dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Motivasi belajar yang besar hendaknya dimiliki oleh seorang siswa dalam belajar. Dengan adanya motivasi yang kuat, seseorang akan lebih giat dalam belajar demi memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi belajar siswa yang berasal dari luar diri siswa. Munandar mengatakan “Pada umumnya faktor eksternal dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat”.¹⁷

1) Faktor keluarga

Keluarga merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat, juga di mana siswa dilahirkan, dibesarkan dan pertama kali diberi pendidikan. Oleh karena itu, segala sesuatu yang ada di lingkungan keluarga akan sangat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam tiap pembelajaran dan dalam hal ini termasuk di dalamnya cara orang mendidik, suasana keluarga, dan keadaan ekonomi.¹⁸

¹⁶ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 56

¹⁷ Munandar S. C Utami, *Mengembangkan Bakat Dari Kreativitas Anak*, (Jakarta: Erlangga, 2007), H. 102

¹⁸ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan ..., H. 56*

2) Faktor sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang mempunyai peranan yang sangat menentukan hasil belajar siswa. Karena itu lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong siswa untuk dapat belajar lebih giat. Sebaliknya lingkungan sekolah yang kurang baik dapat mengurangi semangat siswa dalam belajar. Pada dasarnya baik buruknya suatu lingkungan sekolah tergantung pada metode mengajar, kurikulum, bahan yang diajarkan, pengajar, sarana dan prasarana. Semua berkaitan dengan sekolah dalam melaksanakan proses pembelajaran serta membantu terhadap kelancaran proses belajar mengajar, yang akhirnya berpengaruh pada hasil belajar siswa.

3) Faktor masyarakat

Masyarakat merupakan suatu organisasi manusia yang saling berhubungan satu sama lain. Pengaruh masyarakat terhadap hasil belajar anak sangat berpengaruh, di samping pengaruh orang tua dan guru. hal ini terjadi karena pendidikan bukanlah tanggung jawab orang tua dan pemerintah saja, tetapi juga merupakan tanggung jawab masyarakat, sebab dalam kehidupan sehari-hari anak akan lebih banyak bergaul dalam lingkungan masyarakat di mana anak tersebut berada.

D. Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Persamaan linear dua Variabel (SPLV) adalah suatu sistem persamaan yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah

grafik maka akan membentuk garis lurus. Jadi SPLDV dapat berbentuk $ax + by = c$, dengan syarat $a, b \neq 0$ dan $a, b, c \in \mathbb{R}$.

Contoh:

a. $3x + 2y = 4$ dan $7x + 6y = 7$

b. $9x - 8y - 2 = 0$ dan $8x + 4y - 1 = 2$

2. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Untuk menyelesaikan SPLDV ada empat cara penyelesaiannya, yaitu:

a. Metode Grafik

SPLDV dapat diselesaikan dengan grafik yaitu hampir sama dengan menentukan koordinat titik potong dari dua garis lurus.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini :

$$x + y = 5 \dots\dots (i)$$

$$x - y = 1 \dots\dots (2)$$

penyelesaian:

Langkah Pertama, Tentukan titik potong sumbu x dan sumbu y

Untuk persamaan (i) $x + y = 5$

Menentukan titik potong sumbu x maka syaratnya $y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Maka titik potong nya (5,0)

Menentukan titik potong sumbu-y maka syaratnya $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

Maka titik potong nya (0,5)

Titik Potong untuk Persamaan 2 yaitu $x - y = 1$

Menentukan titik potong sumbu x maka syaratnya $y = 0$

$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

Maka titik potong nya (1,0)

Menentukan titik potong sumbu-y maka syaratnya $x = 0$

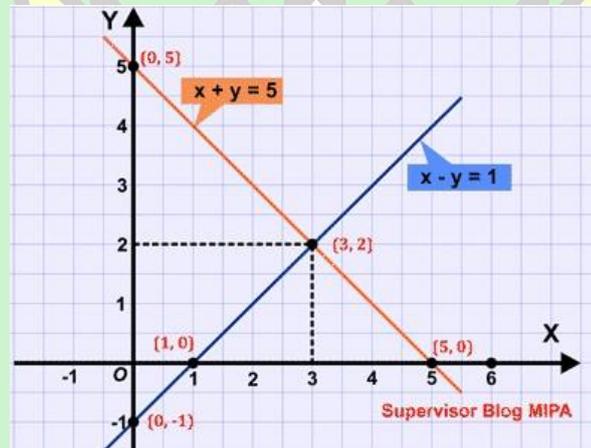
$$x - y = 1$$

$$0 - y = 1$$

$$y = -1$$

Maka titik potong nya (0, -1)

Langkah Kedua, Gambarkan grafik dari masing – masing titik potong dari kedua persamaan diatas. Maka hasilnya dapat dilihat digambar dibawah ini:



b. Metode Substitusi

Metode ini cukup sering digunakan dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV karena metode ini cukup mudah untuk digunakan hanya dengan mengganti (mensubstitusi) variabel tertentu untuk mendapatkan variabel lainnya.

Contoh penyelesaian dengan menggunakan metode substitusi

$$3x + 2y = 11 \text{ dan } 4x + y = 3$$

Penyelesaian:

Dari dua persamaan di atas maka $4x + y = 3$ dan diubah menjadi $y = 3 - 4x$ kemudian disubsitusi ke persamaan $3x + 2y = 5$

$$3x + 2(3 - 4x) = 11$$

$$3x + 6 - 8x = 11$$

$$-5x = 11 - 6$$

$$-5x = 5$$

$$x = \frac{5}{-5}$$

$$x = -1$$

kemudian nilai $x = -1$ subsitusikan ke persamaan $4x + y = 3$

$$4(-1) + y = 3$$

$$-4 + y = 3$$

$$y = 3 + 4$$

$$y = 7$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{-1, 7\}$

c. Metode Eliminasi

Eliminasi dalam SPLDV dilakukan dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel untuk menentukan nilai variabel lainnya. Untuk melakukan langkah ini perlu disamakan dahulu koefisien yang akan dieliminasi.

Contoh:

Tentukan nilai x dan y dari persamaan $2x + 2y = 6$ dan $4x + y = 3$

Penyelesaian:

$$2x + 2y = 6 \quad |2| \quad 4x + 4y = 12$$

$$4x + y = 3 \quad |1| \quad 4x + y = 3$$

$$3y = 6$$

$$y = \frac{6}{3}$$

$$y = 2$$

Untuk mengeliminasi nilai y sehingga didapatkan nilai x maka perlu

disamakan koefisiennya

$$\begin{array}{r} 2x + 2y = 6 \quad |1| \quad 2x + 2y = 6 \\ 4x + y = 3 \quad |2| \quad 8x + 2y = 6 \\ \hline -6x = 0 \\ x = 6 \end{array}$$

jadi nilai himpunan persamaan diatas adalah $\{6, 1\}$

Pengaplikasian SPLDV banyak di dalam kehidupan sehari-hari. Model matematika adalah salah satu penerapan atau aplikasi dari sistem persamaan linier dua variabel. Model matematika yang dimaksud adalah bentuk SPLDV yang mewakili suatu pernyataan dari masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya harga barang, umur seseorang, banyaknya tepung, banyaknya buah, tarif parkir dan lain-lain.

Contoh:

Pada sebuah pasar seorang parkir memperoleh uang dari hasil parkir 4 motor dan 1 mobil Rp. 12.000,00. Pada saat 3 jam kemudian, ia memperoleh uang dari 4 motor dan 3 mobil Rp. 24.000,00. Hitunglah tarif parkir untuk satu motor dan satu mobil!

Penyelesaian:

Misalkan:

Tarif parkir motor = x

Tarif parkir mobil = y

Tarif 4 motor dan 1 mobil Rp. 12.000 = $4x + y = 12.000$

Tarif 4 motor dan 3 mobil Rp. 24.000 = $4x + 3y = 24.000$

Jadi bentuk persamaan diatas adalah:

$$4x + y = 12.000$$

$$4x + 3y = 24.000$$

Permasalahan tersebut kita selesaikan dengan cara eliminasi

$$4x + y = 12.000$$

$$4x + 3y = 24.000$$

$$\hline -2y = -12.000$$

$$y = \frac{-12.000}{-2}$$

$$y = 6.000$$

Substitusikan nilai y ke persamaan

$$4x + y = 12.000$$

$$4x + 6.000 = 12.000$$

$$4x = 12.000 - 6.000$$

$$4x = 6.000$$

$$x = \frac{6.000}{4}$$

$$4x = 10.000$$

$$x = \frac{10.000}{4}$$

$$x = 1.500$$

Jadi tarif untuk satu motor Rp. 1.500 dan tarif untuk satu mobil Rp. 6.000

E. Penelitian yang Relevan

Penelitian-penelitian yang relevan diperlukan untuk memudahkan penulis dalam melakukan proses penelitian. Diantara penelitian-penelitian yang relevan yang pernah menggunakan TGT yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mahmud Yunus Hasibuan, dkk dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT” diperoleh hasil penelitian yaitu Hasil belajar sebelum menggunakan model

TGT dengan nilai rata-rata 70,00 dengan pencapaian belum tuntas. Setelah dilakukan Siklus I hasil belajar naik menjadi 75,04 tetapi masih berada pada pas nilai KKM. Sehingga, dilanjutkan Siklus II dengan hasil belajar naik menjadi 86,64 dengan pencapaian tuntas. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹⁹

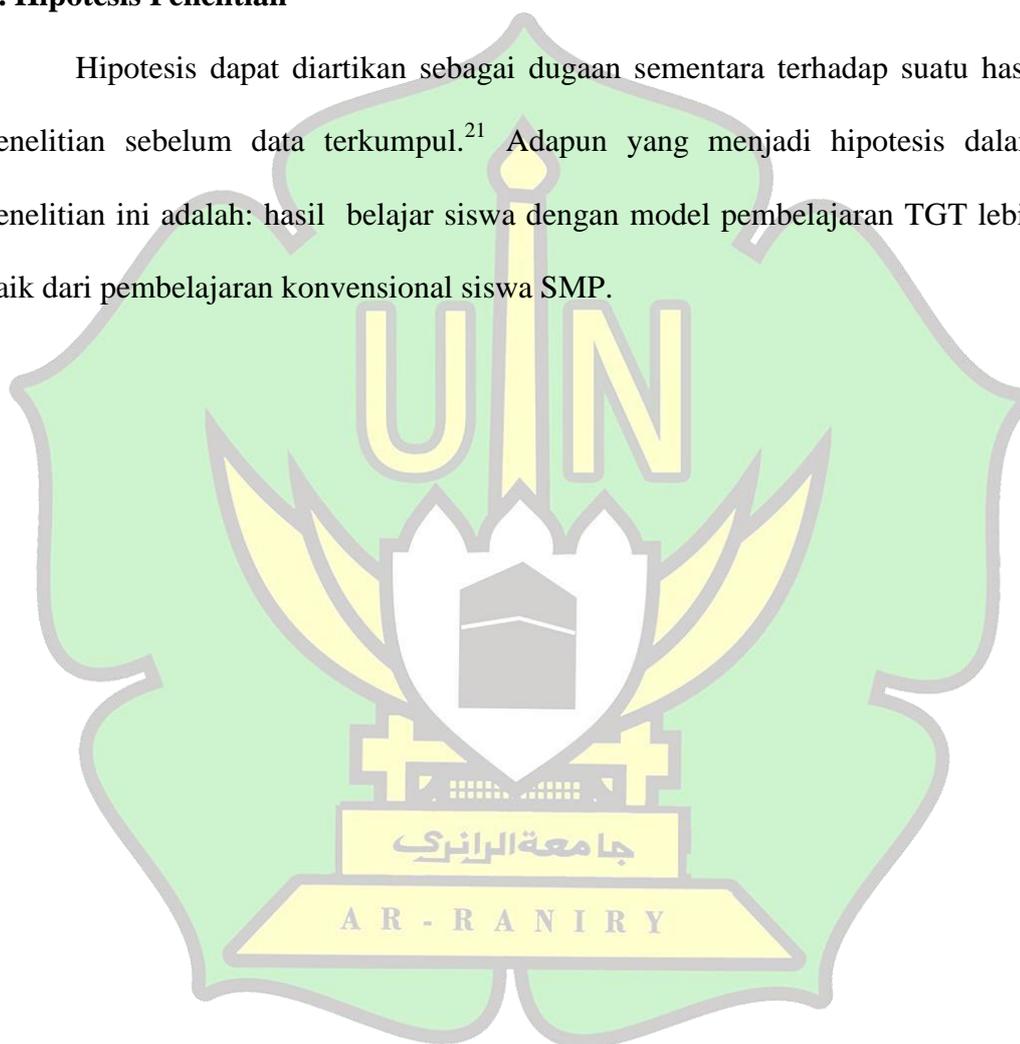
Pada penelitian yang dilakukan oleh Mosy R Arrahmah & Abdul Razak dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Cooperative Learning* Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Di Kelas IV SDN 027 Terpadu Sungai Kunjang Samarinda” diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan rata-rata siswa pada prasiklus 62,82 persentase ketuntasan 50,00%. Kemudian dilanjutkan siklus I pertemuan I dengan nilai rata-rata 65,71 persentase ketuntasan 59,38%. Siklus I pertemuan II dengan nilai rata-rata 68,65 persentase ketuntasan 68,75%. Siklus II pertemuan I dengan nilai rata - rata 71,84 persentase ketuntasan 75%. Siklus II pertemuan II, kemampuan siswa meningkat dengan nilai rata-rata 73,84 persentase 87,5%. Sebenarnya jika dilihat dari nilai standar KKM sudah tercapai, namun belum mencapai nilai yang ditargetkan oleh peneliti yaitu 75. Selanjutnya pada kegiatan penyempurnaan pada pembelajaran dilakukan observasi akhir dan kemampuan siswa meningkat menjadi nilai rata-rata 76,34 persentase 90,63%. Dengan demikian, berdasarkan analisis yang dilakukan

¹⁹ Mahmud Yunus Hasibuan, dkk. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, 2021, h. 4.

menunjukkan bahwa pembelajaran model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar matematika dikelas IV SDN 027 Terpadu Sungai Kunjang, Samarinda.²⁰

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan sementara terhadap suatu hasil penelitian sebelum data terkumpul.²¹ Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: hasil belajar siswa dengan model pembelajaran TGT lebih baik dari pembelajaran konvensional siswa SMP.



²⁰ Mosy R Arrahmah & Abdul Razak, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Cooperative Learning* Tipe *Teams Games Tournament* (Tgt) Di Kelas IV SDN 027 Terpadu Sungai Kunjang Samarinda". *Borneo Jurnal Of Science And Mathematic Education*, Vol. 1, No 1, Februari 2021, h.73.

²¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Rieneka Cipta: Jakarta, 2014) h. 71.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian berdasarkan pada data-data yang berupa angka-angka. Pendekatan kuantitatif merupakan pengumpulan data dalam bentuk angka-angka, penafsiran terhadap data dan penampilan dari hasil. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasi eksperimen*), alasan peneliti menggunakan rancangan ini karena peneliti tidak mampu mengontrol pengaruh luar yang mempengaruhi hasil penelitian.¹

Desain dalam penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kedua kelas tersebut diberikan *pretest* pada awal pembelajaran dan *posttest* pada akhir pembelajaran. Pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran dengan model TGT sedangkan pada kelas kontrol diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun desain yang digunakan dapat dilihat dari Tabel 3.1

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (<i>treatment</i>)	<i>Post Test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006

Keterangan:

O₁ : Pre test

X₁ : penerapan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT).

¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011), h. 59

X₂ : Pembelajaran konvensional
O₂ : posttest.²

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua jumlah data pada suatu kawasan dan waktu yang disepakati.³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 13 Banda Aceh. Sedangkan cara pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik *random sampling* yaitu setiap anggota dari populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Kelas uji coba dipilih secara acak, karena keadaan siswa memiliki kemampuan yang setara, hal ini diperoleh berdasarkan informasi dari guru matematika di sekolah tersebut. Adapun sampel yang terpilih dalam penelitian ini yaitu untuk kelas eksperimen siswa kelas VIII-4 yang berjumlah 27 orang dan yang terpilih menjadi kelas kontrol yaitu siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 27 orang.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

a. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pada penelitian ini terdiri dari sebagai berikut:

² Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 45

³ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 118

1) Lembar Soal Tes

Tes adalah latihan yang dilakukan untuk mengukur suatu keterampilan, kemampuan baik secara individu maupun kelompok. Adapun tes yang dilakukan dalam penelitian ini berupa uraian yang diberikan kepada siswa sebanyak dua kali. Tes pertama berupa *pre-test* yang tujuannya untuk melihat kemampuan awal siswa dan terdiri dari beberapa soal. Tes kedua berupa *post-test* yang terdiri dari beberapa soal dengan tujuan membandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Soal tes berguna untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) setelah diterapkan model pembelajaran. Untuk mengukur kemampuan awal siswa maka diberikan tes tulis berbentuk *essay* yang berjumlah 4 butir soal begitupun untuk mengetahui tes akhir.

2) Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan serangkaian sumber belajar yang digunakan untuk membantu pembelajaran. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP, buku paket, dan lembar soal tes awal dan tes akhir masing-masing berjumlah 4 soal untuk mengukur hasil belajar siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan selama terjadinya proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah yaitu dengan menggunakan tes. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana hasil belajar siswa dengan diterapkan model TGT. Tes merupakan alat yang berguna untuk

mengukur sesuatu dengan tepat dan cepat.⁴ Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan memberikan soal *Pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum dilakukan pembelajaran guna untuk mengetahui hasil belajar yang dimiliki siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adapun soal *pretest* berjumlah 4 butir soal yang berbentuk essay. Selanjutnya setelah proses pembelajaran akan diberikan *post-test* yang berjumlah 4 butir soal yang berbentuk essay guna untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan model TGT.

E. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data salah satu yang terpenting dalam penelitian, rumus-rumus pada penelitian dituliskan pada tahap ini dan dilakukan setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis dengan analisis statistik yang sesuai.

Data yang diolah merupakan data pretest dan posttest kemudian diuji dengan uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji t dilakukan dengan langkah:

1. Data perbandingan hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen.

Untuk mengetahui perbandingan kedua kelas maka dapat dilakukan dengan uji t. Langkah-langkah untuk mencari uji t sebagai berikut:

- a. Uji Normalitas

Uji ini berguna untuk melihat sebaran data normal atau tidak dan dapat digunakan dengan uji chi kuadrat (χ^2).

Adapun langkahnya sebagai berikut:

⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluais Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 32

- 1) Buat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas sama, dengan langkah-langkahnya
 - a) Mencari rentang (R), dengan cara data terbesar kurangi data terkecil
 - b) Mencari banyak kelas interval (K)

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

- c) Menghitung panjang kelas . rumus: $(P) = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyakkelas}}$

- d) Ambil ujung bawah kelas pertama ambil data yang terkecil, selisihnya kurang dari data yang sudah ditentukan ⁵.

- 2) Menghitung rata-rata skor *Pre-test* dan *Post-test*, dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata siswa
 f_i = frekuensi kelas interval data
 x_i = Nilai tengah ⁶

- 3) menentukan simpangan baku:

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

Keterangan:

S = Simpangan baku ⁷

⁵ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung:Tarsito, 2005), h. 47.

⁶ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 67.

⁷ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 95

4) Menguji normalitas data digunakan statistik Chi-Kuadrat:

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

Keterangan:

χ^2 = Statistik chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = banyak data⁸

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : berdistribusi normal untuk data hasil belajar siswa

H_1 : tidak berdistribusi normal untuk data hasil belajar siswa

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $(dk) = n-1$ yaitu derajat kebebasan. Jika $H_0 \chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(n-1)}$ maka H_0 ditolak dan H_0 diterima dalam hal lainnya.

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui sampel dari varians yang sejenis, sehingga nantinya hasil penelitian juga berlaku untuk seluruh populasi. Adapun langkah yang dilakukan untuk menguji homogenitas yaitu:

1) Menetapkan hipotesis penelitian

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

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

Adapun hipotesis statistik dapat dilihat dibawah ini:

⁸ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 273

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

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

2) Menghitung F_{hitung} :⁹

$$\text{Rumus, } F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Adapun kriteria pengujian adalah jika $F \geq F_{(a1(n_1-1, n_2-1))}$ dengan $\alpha=0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_0 dalam hal lainnya.

2. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Setelah data tes awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah menguji kesamaan dua rata-rata dari hasil belajar siswa dengan menggunakan statistika uji-t. Uji ini dilakukan untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rumus statistika untuk uji-t adalah sebagai berikut:

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

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol¹⁰

⁹ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 70.

3. Pengujian Hipotesis

Uji ini dilakukan setelah diberikan perlakuan berbeda antar kelas dan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Uji yang dilakukan yaitu *Independent Sampel t-test*. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) tidak berbeda dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

Setelah diperoleh nilai t_{hitung} , kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} untuk dilakukan pengujian hipotesis. Nilai t_{tabel} diperoleh menggunakan tabel t , pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$. Kriteria pengujiannya adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan terima H_1 dalam hal lainnya.¹¹

¹⁰ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 239

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 239

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Peneliti telah melakukan penelitian di SMP Negeri 13 Banda Aceh yang beralamat di Cot Mesjid, Lueng Bata, Kota Banda Aceh, Aceh 23246. Pengumpulan data eksperimen telah dikumpulkan pada kelas VIII-4 dan data kontrol pada kelas VIII-2. Data kelas eksperimen yaitu data hasil belajar yang pembelajarannya diterapkan model *Team Games Tournament* (TGT) sedangkan data kelas kontrol yaitu data hasil belajar dengan pembelajaran konvensional. Adapun jumlah siswa yang terdapat dalam kelas eksperimen berjumlah 27 siswa dan kelas kontrol berjumlah 27 siswa.

Untuk mengetahui keadaan dan jumlah siswa SMP Negeri 13 Banda Aceh, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Distribusi Jumlah Siswa(I) SMP Negeri 13 Banda Aceh

No	Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VII	4	115
2	Kelas VIII	4	110
3	Kelas IX	5	152
	Jumlah	13	377

Sumber: *Laporan Bulanan Sekolah, Oktober 2022*

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pengumpulan data dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 pertemuan.

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1	Selasa/ 1 November 2022	60	Tes Awal	Eksperimen Dan Kontrol
2	Jum'at/ 4 November 2022	120	Mengajar Pertemuan I	Eksperimen
3	Selasa/ 7 November 2022	80	Mengajar Pertemuan II	Eksperimen
4.	Jum'at/ 11 November 2022	60	Tes Akhir	Eksperimen dan Kontrol

Sumber: *Jadwal Penelitian Pada Tanggal 25 Oktober- 4 November*

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data hasil belajar siswa matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Data yang dianalisis adalah data *pretest* dan data *post-test*.

1. Analisis dan Pengolahan Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis pengolahan data adalah bagian dari rangkaian kegiatan penelitian setelah pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah/ *raw data* yang telah dikumpulkan diolah atau dianalisis sehingga menjadi informasi yang digunakan untuk menjawab penelitian.

Tabel 4.3 Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	<i>Pretest</i>	Kode Siswa	<i>Pretest</i>
1	SD	45	AH	40
2	AU	40	AU	45
3	AR	28	BD	81
4	ER	35	DR	70
5	FE	45	FS	39
6	DD	60	KD	78
7	MA	75	MA	35

8	MR	78	MF	50
9	MR	58	DG	39
10	OS	33	VB	31
11	MZ	43	RA	53
12	RA	45	RF	58
13	RE	53	GG	30
14	EE	50	TD	54
15	TE	65	AA	42
16	ZF	54	US	56
17	AS	52	SR	48
18	DF	65	ZL	60
19	EA	56	GG	45
20	BG	40	DW	63
21	DH	56	JO	35
22	MK	42	PY	46
23	TU	50	CD	54
24	YP	54	SR	57
25	ZQ	55	TN	44
26	RG	36	LD	35
27	RD	47	FE	55

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk melihat hasil *pretest* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak kemudian dilakukan uji homogenitas yaitu bertujuan untuk melihat bagaimana varians dari sampel yang diambil untuk mewakili populasi dan yang terakhir setelah data normal dan homogen baru kemudian dilakukan uji-t untuk membandingkan kemampuan awal matematika kelas eksperimen maupun kontrol, Adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

a. Pengolahan *Pretest* Kelas Eksperimen

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

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pretest*) hasil belajar matematika kelas eksperimen, maka berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pre-test* hasil belajar matematika sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 78 - 28 = 50$$

$$\text{Diketahui } n = 27$$

$$\text{Banyak kelas interval (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 27$$

$$= 1 + 3,3 (1,43)$$

$$= 1 + 4,72$$

$$= 5,72$$

$$\text{Banyak kelas interval} = 5,72 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{50}{6} = 8,33 \text{ (diambil 9)}$$

Tabel 4.4 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
28-36	4	32	1024	128	4096
37-45	7	41	1681	287	11767
46-54	7	50	2500	350	17500
55-63	5	59	3481	295	17405
64-72	2	68	4624	136	9248
73-81	2	77	5929	154	11858
Total	27			1350	71874

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.4, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1350}{27} = 50$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{27(71874) - (1350)^2}{27(27 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{1940598 - 1822500}{27(26)}$$

$$S_1^2 = \frac{118098}{702}$$

$$S_1^2 = 168,2$$

$$S_1 = 12,97$$

Variansinya adalah $S_1^2 = 168,2$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 12,97$

2) Uji Normalitas

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 50$ dan $S_1 = 12,97$.

Tabel 4.5 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	27,5	-1,73	0,4582			
28-36				0,1074	2,8998	4
	36,5	-1,04	0,3508			
37-45				0,2177	5,8779	7
	45,5	-0,34	0,1331			
46-54				0,2662	7,1874	7
	54,5	0,34	0,1331			

55-63				0,2177	5,8779	5
	63,5	1,04	0,3508			
64-72				0,1074	2,8998	2
	72,5	1,73	0,4582			
73-81				0,034	0,918	2
	81,5	2,42	0,4922			

Sumber: Hasil pengelolaan Data

Keterangan:

Batas kelas = batas bawah - 0,5 = 28 - 0,5 = 27,5

$$Z_{score} = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1}$$

$$= \frac{27,5 - 50,0}{12,97}$$

$$= -1,73$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran

Luas daerah = 0,4582 - 0,3508 = 0,1074

E_i = luas daerah tiap kelas interval \times banyak data

$$E_I = 0,1074 \times 27$$

$$E_I = 2,8998$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(4-2,8998)^2}{2,8998} + \frac{(7-5,8779)^2}{5,8779} + \frac{(4-7,1874)^2}{7,1874} + \frac{(5-5,8779)^2}{5,8779} + \frac{(1-2,899)^2}{2,8998} + \frac{(2-0,9180)^2}{0,9180}$$

$$= 0,41 + 0,21 + 0,0048 + 0,1311 + 0,2792 + 1,2752$$

$$= 2,3103$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$ dan banyak kelas interval $k =$

6. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5.$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga: } \chi^2_{(0,95)(5)} \\ = 11,10 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 11,10$. 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 $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ yaitu $2,3103 \leq 11,10$, maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Pengolahan *Pretest* Kelas Kontrol

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

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pretest*) hasil belajar matematika kelas kontrol, maka berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data pre-test hasil belajar matematika sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 81 - 31 = 50$$

$$\text{Diketahui } n = 27$$

$$\text{Banyak kelas interval (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 (27)$$

$$= 1 + 3,3 (1,43)$$

$$= 1 + 4,72$$

$$= 5,72$$

$$\text{Banyak kelas interval} = 5,72 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{50}{6} = 8,33 \text{ (diambil 9)}$$

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
28-36	4	32	1024	128	4096
37-45	6	41	1681	246	10086
46-54	8	50	2500	400	20000
55-63	5	59	3481	295	17405
64-72	2	68	4624	136	9248
73-81	2	77	5929	154	11858
Total	27	-	-	1359	72693

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.6, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1359}{27} = 50,33$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{27(72693) - (1359)^2}{27(27-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{1962711 - 1846881}{27(26)}$$

$$S_1^2 = \frac{115830}{702}$$

$$S_1^2 = 165$$

$$S_1 = 12,84$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 165$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 12,84$

2) Uji Normalitas

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

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *posttest* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 50,33$ dan $S_2 = 12,84$

Tabel 4.7 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	27,5	-1,77	0,4616			
28-36				0,1039		4
	36,5	-1,07	0,3577		2,8053	
37-45				0,2134		6
	45,5	-0,37	0,1443		5,7618	
46-54				0,2698		8
	54,5	0,32	0,1255		4,8564	
55-63				0,2206		5
	63,5	1,02	0,3461		3,9708	
64-72				0,1112		2
	72,5	1,72	0,4573		3,0024	
73-81				0,0349		2
	81,5	2,42	0,4922		0,9423	

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(4-2,8053)^2}{2,8053} + \frac{(6-5,7618)^2}{5,7618} + \frac{(8-4,8564)^2}{4,8564} + \frac{(5-3,9708)^2}{3,9708} + \frac{(2-3,0024)^2}{3,0024} + \frac{(2-0,9423)^2}{0,9423}$$

$$= 0,50+0,09+1,46+2,03+0,27+0,33+1,18$$

$$= 5,86$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 11,10$. Kriteria pengambilan keputusan 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 itu $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ yaitu $5,86 \leq 11,10$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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

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

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $S_1^2 = 12,97$ dan $S_2^2 = 12,84$ Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{12,97}{12,84}$$

$$F_{hit} = 1,01$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians dari kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians dari kelompok kontrol

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 27 - 1 = 26$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 27 - 1 = 26$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,01 \leq 2,59$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan secara signifikan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan secara signifikan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kontrol.

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana kriteria pengujianya 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 adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua populasi, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan sehingga diperoleh:

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

$$s^2 = \frac{(27 - 1)12,97 + (27 - 1)12,84}{27 + 27 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(26)12,97 + (26)12,84}{52}$$

$$s^2 = \frac{337,22 + 333,84}{52}$$

$$s^2 = \frac{671,06}{52}$$

$$s^2 = 12,91$$

$$s = 3,59$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $s = 3,59$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{50 - 50,33}{3,59 \sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{-0,33}{3,59 \sqrt{0,10}}$$

$$t = \frac{-0,33}{3,59(0,06)}$$

$$t = \frac{-0,33}{0,21}$$

$$t = -1,57$$

Adapun nilai yang diperoleh $t_{hitung} = -1,57$, langkah selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} . Sebelum mencari nilai t_{tabel} maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 27 + 27 - 2$$

$$dk = 52$$

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 52, dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,975)(52)} = 1,67$, sehingga $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-1,67 < -1,57 < 1,67$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan.

4. Analisis Pengolahan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Berikut hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.8 Hasil *Posttest* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	<i>Posttest</i>	Kode Siswa	<i>Posttest</i>
1	SD	55	AH	68
2	AU	70	AU	75
3	AR	39	BD	80
4	ER	72	DR	60
5	FE	47	FS	45
6	DD	59	KD	70
7	MA	56	MA	53
8	MR	80	MF	43
9	MR	85	DG	53
10	OS	53	VB	37
11	MZ	78	RA	82
12	RA	60	RF	48

13	RE	68	GG	82
14	EE	63	TD	50
15	TE	69	AA	50
16	ZF	65	US	60
17	AS	66	SR	57
18	DF	70	ZL	58
19	EA	72	GG	60
20	BG	60	DW	65
21	DH	65	JO	63
22	MK	68	PY	43
23	TU	73	CD	56
24	YP	75	SR	58
25	ZQ	65	TN	60
26	RG	56	LD	70
27	RD	75	FE	65

Sumber: Hasil Pengolahan Data

a. Pengolahan *Posttest* kelas eksperimen

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

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi akhir (*Posttest*) hasil belajar kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Posttest* kelas eksperimen sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 85 - 39 = 46$$

Diketahui $n = 27$

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

$$= 1 + 3,3 (27)$$

$$= 1 + 3,3 (1,43)$$

$$= 1 + 4,72$$

$$= 5,72$$

Banyak kelas interval = 5,72 (diambil 6)

Panjang kelas interval (P) = $\frac{R}{K} = \frac{46}{6} = 7,6$ (diambil 8)

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
39-46	1	42,5	1806,25	42,5	1806,25
47-54	2	50,5	2550,25	101	5100,5
55-62	6	58,5	3422,25	351	20533,5
63-70	10	66,5	4422,25	665	44222,5
71-78	6	74,5	5550,25	447	33301,5
79-86	2	82,5	6806,25	165	13612,5
Total	27	-	24557,5	1771,5	118576,8

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.9, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1771,5}{27} = 65,61$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{27(118576,8) - (1771,5)^2}{27(27-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{3201572 - 3138212}{27(26)}$$

$$S_1^2 = \frac{63360}{702}$$

$$S_1^2 = 90,25$$

$$S_1 = 9,50$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 90,25$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 9,50$

2) Uji Normalitas

Adapun hipotesis dalam uji normalitas data *Posttest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 65,61$ dan $S_1 = 9,50$

Tabel 4.10 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	38,5	-2,85	0,4978			
39-46				0,02	0,54	1
	46,5	-2,01	0,4778			
47-54				0,1008	2,7216	2
	54,5	-1,16	0,377			
55-62				0,2515	6,7905	6
	62,5	-0,32	0,1255			
63-70				0,3205	8,6535	10
	70,5	0,51	0,195			
71-78				0,2165	5,8455	6
	78,5	1,35	0,4115			
79-86				0,0683	1,8441	2
	86,5	2,19	0,4798			

Sumber: Hasil pengelolaan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(1-0,5400)^2}{0,5400} + \frac{(2-2,7216)^2}{2,7216} + \frac{(6-6,7905)^2}{6,7905} + \frac{(10-8,6535)^2}{8,6535} + \frac{(6-5,8455)^2}{5,8455} + \frac{(2-1,8441)^2}{1,8441} \\ &= 0,3918+0,19130+0,0920+0,2095+0,0040+0,0131 \end{aligned}$$

$$= 0,9017$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 12,64$. 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 $\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ yaitu $0,9017 \leq 12,64$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Pengolahan *Posttest* Kelas Kontrol

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

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi akhir (*Posttest*) hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Posttest* kelas eksperimen hasil belajar matematika sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 82 - 37 = 45$$

Diketahui $n = 27$

$$\text{Banyak kelas interval (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 (27)$$

$$= 1 + 3,3 (1,43)$$

$$= 1 + 4,72$$

$$= 5,72$$

Banyak kelas interval = 5,72 (diambil 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{45}{6} = 8,16 \text{ (diambil 8)}$$

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Postest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
37-44	3	40,4	1632,16	121,2	4896,48
45-52	4	48,5	2352,25	194	9409
53-60	10	56,5	3192,25	565	31922,5
61-68	4	64,5	4160,25	258	16641
69-76	3	72,5	5256,25	217,5	15768,75
77-84	3	80,5	6480,25	241,5	19440,75
Total	27	-	-	1597,2	98078,48

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.11, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1597,2}{27} = 59,15$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{27(98078) - (1597,2)^2}{27(26-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{2648119 - 2551048}{27(26)}$$

$$S_1^2 = \frac{97071,12}{702}$$

$$S_1^2 = 138,2779$$

$$S_1 = 11,75$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 138,27$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 11,75$.

2) Uji Normalitas

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *postest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 59,15$ dan $S_1 = 11,75$

Tabel 4.12 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Diharapkan (O_i)
	36,5	-1,92	0,4726			
37-44				0,0977	2,6379	3
	45,5	-1,15	0,3749			
45-52				0,136	3,672	4
	51,5	-0,64	0,2389			
53-60				0,3182	8,5914	10
	61,5	0,20	0,0793			
61-68				0,2313	6,2451	4
	69,5	0,88	0,3106			
69-76				0,12	3,24	3
	76,5	1,48	0,4306			
77-84				0,0293	0,7911	3
	83,5	2,07	0,4599			

Sumber: Hasil Pengelolaan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(3-2,6379)^2}{2,6379} + \frac{(4-3,6720)^2}{3,6720} + \frac{(10-8,5914)^2}{8,5914} + \frac{(4-6,2451)^2}{6,2451} + \frac{(3-3,2400)^2}{3,2400} + \frac{(3-0,7911)^2}{0,7911}$$

$$= 7,4070$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 11,10$. 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 $7,4070 \leq 11,10$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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

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

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $S_1^2 = 90,25$ dan $S_2^2 = 138,27$ Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{90,25}{138,27}$$

$$F_{hit} = 0,65$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok kontrol

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 27 - 1 = 26$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 27 - 1 = 26$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $0,65 \leq 2,59$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Perbandingan Hasil Belajar Matematika antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t dengan menggunakan uji pihak kanan. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) tidak berbeda dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai mean dan standar deviasi pada masing-masing yaitu:

$\bar{x} = 65,61$	$s_1^2 = 90,25$	$s_1 = 9,50$
$\bar{x} = 59,15$	$s_2^2 = 138,27$	$s_2 = 11,75$

Berdasarkan demikian diperoleh:

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

$$s^2 = \frac{(27 - 1)90,25 + (27 - 1)138,27}{27 + 27 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(26)90,25 + (26)138,27}{52}$$

$$s^2 = \frac{2346,5 + 3595,02}{52}$$

$$s^2 = \frac{5941,52}{52}$$

$$s^2 = 114,26$$

$$s = 10,69$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $s = 10,69$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{65,61 - 59,10}{10,69 \sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{6,51}{10,69 \sqrt{0,06}}$$

$$t = \frac{6,51}{10,69(0,24)}$$

$$t = \frac{6,51}{2,57}$$

$$t = 2,53$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai $t_{hitung} = 2,53$ dengan $dk = 52$. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 52 dari tabel distribusi t

diperoleh $t_{(0,95)(52)} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,53 > 1,67$ dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model TGT lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

C. Pembahasan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional siswa SMP.

Kesimpulan senada juga dijelaskan oleh penelitian Erni Gusti yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) pada materi pokok Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Satu Variabel untuk Meningkatkan Hasil Belajar” menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X.3 SMAN 1 Perhentian Raja. Terbukti dari hasil penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game*. Model pembelajaran TGT ini membagi siswa secara beragam, terdiri dari lima siswa atau berjumlah ganjil. Seluruh anggota kelompok terlibat dalam menyelesaikan tugas, serta terdapat kegiatan permainan dalam bentuk lomba akademik, siswa dilatih untuk saling berkomunikasi, berinteraksi dan bekerjasama. Dengan pembelajaran ini siswa dituntut untuk aktif belajar dan bekerja secara berkelompok. Kegiatan dalam pembelajaran seperti inilah yang

dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga pengetahuan yang telah didapat siswa dapat bertahan lama.¹

Model pembelajaran TGT ini membagi siswa secara beragam, terdiri dari lima siswa atau berjumlah ganjil. Seluruh anggota kelompok terlibat dalam menyelesaikan tugas, serta terdapat kegiatan permainan dalam bentuk lomba akademik, siswa dilatih untuk saling berkomunikasi, berinteraksi dan bekerjasama. Dengan pembelajaran ini siswa dituntut untuk aktif belajar dan bekerja secara berkelompok. Kegiatan dalam pembelajaran seperti inilah yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga pengetahuan yang telah didapat siswa dapat bertahan lama.

Model pembelajaran TGT memiliki 4 langkah, yaitu: (1) Presentasi kelas yaitu guru akan menyampaikan materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dan memberikan beberapa pertanyaan untuk melatih kemampuan siswa; (2) Kelompok yaitu siswa dituntut untuk saling berkomunikasi dengan anggota kelompoknya selama menyelesaikan LKPD sehingga anggota kelompok yang tidak mengerti dengan materi tersebut dapat mempelajarinya dari anggota kelompoknya yang sudah memahaminya dan guru membimbing setiap kelompok. Dengan pembelajaran yang aktif maka siswa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung sehingga siswa lebih mudah dalam memahami konsep; (3) Turnamen yaitu tempat siswa melakukan games. Turnamen dilakukan ketika guru telah selesai menyampaikan materi pembelajaran

¹ Erni Gusti “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) pada materi pokok Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Satu Variabel untuk Meningkatkan Hasil Belajar” (*Jurnal Pendidikan Tambusai*, Riau: SMA Negeri 1 Perhentian Raja, 2018), 2(1), h. 131.

dan sudah membentuk tim. Siswa menyelesaikan soal pada kartu soal yang didapat setelah diberikan aba-aba oleh guru dengan batasan waktu; (4) Penghargaan kelompok yaitu memberikan skor kepada kelompok, skor tersebut diperoleh dari hasil turnamen.

Berbeda dengan model pembelajaran langsung di mana siswa hanya mendengarkan pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Jika dibandingkan dengan model pembelajaran TGT, siswa lebih aktif dalam berkerjasama, berkomunikasi dan menyelesaikan soal. Penjelasan di atas sesuai yang dinyatakan oleh Sumaryati, “Pembelajaran matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit, membosankan bahkan menakutkan”.² Pernyataan ini mungkin disebabkan karena siswa kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

² Sri Sumaryati, Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS, Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Tahun 2017, h. 1.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan mengenai model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar siswa pada SMP didapatkan nilai $t_{hitung} = 2,53$ dengan $dk = 52$. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 52 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,95)(52)} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,53 > 1,67$ dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

B. Saran-Saran

Hasil penelitian di atas maka dapat dibuat saran-saran dengan tujuan memperbaiki mutu dalam proses pembelajaran. Maka peneliti ingin menguraikan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) menjadi salah satu alternatif model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran pada materi SPLDV maupun materi lainnya, karena berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT dapat membuat pembelajaran siswa menjadi aktif dan terlibat selama proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti mengenai model pembelajaran TGT agar dapat menyiapkan kartu soal yang menantang dan pada langkah persentasi guru perlumenyiapkan materi sebaik mungkin dan memastikan siswa paham mengenai materi yang diajarkan, agar siswa dapat terlibat aktif mengikuti *games* dan *tournament*. Selain itu, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan media lain selama proses pembelajaran agar siswa merasa lebih tertarik mengikuti pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2012). *M Educationn of Children that Difficult to Study*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Afif Amroellah. (2020). “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Penggunaan Model *Team Game Tournament* (TGT) dengan Metode Diskusi Pada Siswa Kelas 3 Sd Gugus 3 Kecamatan Kapongan Kabupaten Situbondo Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020”. *Jurnal Penelitian*. 1(1).
- Ahmad Izzudin Dkk. (2018). “Penerapan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Kompetensi Literasi Kelas VI SDN 15 Wermith Kabuapten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. *Jurnal Penelitian*.
- Cicih Sunarsih.(2007). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar di SD*. Bandung: Alfabeta.
- Danti Yuliarsi Saadjad. (2021). “Pengaruh Model Pembelajaran TGT Melalui Daring Terhadap Hasil Belajar Siswa MTs Negeri 1 Luwuk”. *Jurnal Ilmu Pendidikan* .P-Issn: 2549-865. 5(1).
- Djamarah S dan Aswan Z. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka.
- Erni Gusti. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) pada materi pokok Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Satu Variabel untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Riau: SMA Negeri 1 Perhentian Raja. 2(1).
- Fajri Ismail. (2014). *Evalusi Pendidikan*. Palembang: Tunas Gemilang Press.
- Fredi Ganda Putra. (2015). Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3d ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 26(2).
- Mahmud Yunus Hasibuan, dkk. (2021). “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT.” *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(2).
- Margono. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mosy R Arrahmah & Abdul Razak. (2021). “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Cooperative Learning* Tipe *Teams Games*

Tournament (Tgt) Di Kelas IV SDN 027 Terpadu Sungai Kunjang Samarinda”. *Borneo Jurnal Of Science And Mathematic Education*.1(1).

- Naba, M. (2018).”Meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 4 Kendari pada pokok bahasan persamaan kuadrat melalui metode penemuan terbimbing.” Skripsi Unhalu Kendari. Tidak diterbitkan.
- Nana, S, M. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*,. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nasruddin, N.(2020).” Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Segitiga Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing Siswa SMP.”. (*Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 4(2), 80-94. doi:<https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.169>
- Oecd *New PISA*, Diakses pada tanggal 10 September 2022 dari situs: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>
- OECD. “ PISA 2018. PISA 2018 Result Combined Executive Summaries”. PISA OECD Publishing. 2019
- Purwanto, M, N. (2014). *Prinsip-prinsip dan tehnik evaluasi pengajaran*. Bandung. Remaja Rosdakarya
- Ruseffendi. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*, .Bandung: Tarsito.
- Sanusi, Dkk. (2017). “Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Pecahan”. JKPM. 1 (2).
- Siti Ratna Dewi, Dkk.(2016). “Perbandingan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dan Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 2 Wakorumba Selatan Kabupaten Muna”. (*Jurnal Al-Ta'dib*. 9(2).
- Siti. R & Ma’as. S. (2017). “Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) Pada Materi Benda Dan Sifatnya (Studi Pada Siswa Kelas V Mi Gebanganom Semarang Timur Kota Semarang)”. (*Jurnal Elementary*. 3(1)
- Sitti. R. D,Dkk. (2016). “Perbandingan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dan Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 2 Wakorumba Selatan Kabupaten Muna”. *Jurnal Al-Ta'dib*. 9(2).

- Sri Astuti dan Istiqomah,. (2015). Peningkatan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika melalui Teams Games Tournaments Siswa Kelas VIID SMP Negeri 2 Dukun Magelang, (*UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(3).
- Sri Sumaryati. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung:Tarsito.
- Suharsimi Arikunto. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rieneka Cipta: Jakarta
- Suharsimi, Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanto. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kharisma Putra Utama



Lampiran 1: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-8718/Uh.08/FTK/KP.07.6/07/2022

TENTANG PENGINGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH 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 menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- 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 29 Juni 2022.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. H. Nuralam, M.Pd.
2. Susanti, S.Pd.I., M.Pd.
untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Juliana
NIM : 160205079
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP.
- sebagai Pembimbing Pertama
sebagai Pembimbing Kedua
- KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT : 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.

A R - R

26 Juli 2022 M
26 Dzulhijjah 1443 H



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.

Lampiran 2: Surat Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

31/10/2022 Dokumen



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-13889/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2022
 Lampu : -
 Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh
2. Kepala Sekolah SMPN 13 Banda Aceh

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

Nama/NIM : **JULIANA / 160205079**
 Semester/Jurusan : XIV / Pendidikan Matematika
 sekarang Alamat : Gampoeng Rukoh Kec. Syiah Kuala Banda Aceh

Saudara yang disebutkan namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP**

Demikian surat yang kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 19 Oktober 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 19 November 2022

Habiburrahim, M.Com., MS, Ph.D.

AR - RANIRY

Lampiran 3: Surat Permohonan Izin Pengumpulan Data Dari Dinas Pendidikan



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jl.P.Nyak Makam No. 23 GP. Kota Baru TELP/FAX. (0651) 7555136, 755513
E-mail: dikbud@bandaacehkota.go.id Website: dikbudk.bandaacehkota.go.id

Kode Pos: 23125

SURAT IZIN
NOMOR : 074/A4/4898
TENTANG
IZIN PENGUMPULAN DATA

Dasar : Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-13889/Un.08/FTK.1/TL.00/10 /2022 tanggal 19 Oktober 2022, perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : **Juliana**
NIM : 160205079
Jurusan Prodi : Pendidikan Matematika.
Untuk : Melaksanakan pengambilan data pada SMP Negeri 13 Kota Banda Aceh dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP."

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Harus mengikuti protokol kesehatan yang ketat.
3. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan fotokopi hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar kepada pihak sekolah.
4. Surat ini berlaku sejak tanggal 28 Oktober s.d 28 November 2022.
5. Diharapkan kepada yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
6. Kepala Sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk mahasiswa yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

Banda Aceh, 28 Oktober 2022 M
2 Rabi'ul Akhir 1444 H

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN KOTA BANDA ACEH
KEPADA BIDANG PEMBINAAN SMP,



Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Koordinator Pengawas Sekolah.
3. Kepala SMP Negeri 13 Kota Banda Aceh

Lampiran 4: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP Negeri 13 Banda Aceh



**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 13**

Jl. Ir. Mohd. TaberDesaCotMesjidTelepon(0651) 22647
E-mail : smpnbandaaceh13@gmail.com Website: <http://smpn13bandaaceh.sch.id>

Kode Pos 23246

SURAT KETERANGAN

Nomor: 420/373/2022

Dasar : Surat izin Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh Nomor : 074/A4/4898

Tanggal 28 Oktober 2022 Tentang Penelitian Ilmiah Mahasiswa.

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 13 Banda Aceh dengan ini menerangkan:

Nama : *JULIANA*
NIM : 160205079
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES
TORNAAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA SMP".**

Benar telah melaksanakan pengumpulan data sejak tanggal 1 November s.d tanggal 11 November 2022 pada SMP Negeri 13 Banda Aceh.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 05 Desember 2022

Kepala Sekolah,



Dawis, S.Pd
9890208 200701 1 003

Lampiran 5: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (Ekperimen)

Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Topik : Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Waktu : 5 x 40 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : Perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- KI 3** : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan substitusi 3.5.2 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi 3.5.3 Menentukan langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan

	gabungan eliminasi-substitusi 3.5.4 Menghubungkan 3.5.5 sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya dengan masalah kontekstual.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan substitusi. 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan eliminasi. 4.5.3 Mengaitkan sistem persamaan linier dua variabel dengan cara gabungan dengan masalah kontekstual

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *Team Game Tournament* (TGT) yang dipadukan dengan pendekatan saintifik peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, metode gabungan substitusi dan eliminasi, dan permasalahan kontekstual mengenai SPLDV dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri, dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berfikir kritis), dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Pembelajaran

Fakta

Banyak permasalahan dalam kehidupan nyata yang menyatu dengan faktadan lingkungan budaya kita terkait dengan sistem linear dua variabel. Fakta-fakta tersebut kita jadikan inspirasi dan menyusun model-model matematika yang ditemukan dari proses penyelesaiannya. Model matematika tersebut, kita jadikan bahan abstraksi untuk membangun konsep sistem linear dua variabel.

Konsep

- Metode eliminasi adalah cara menyelesaikan SPLDV dengan cara membuang salah satu variabelnya.
- Metode substitusi yakni merubah salah satu bentuk persamaan kemudian memasukan persamaan yang didapat kepersamaan lainnya.
- Campuran (eliminasi – substitusi), yaitu dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi. Pertama, menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabelnya, setelah nilai variabel diperoleh, maka nilai variabel tersebut

disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

Prinsip

Persamaan linear adalah persamaan berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dengan dua variabel. Bentuk umum SPLDV sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y = c_1, \text{ dengan } a_1, b_1 \text{ tidak keduanya nol}$$

$$a_2x + b_2y = c_2, \text{ dengan } a_2, b_2 \text{ tidak keduanya nol}$$

Prosedur

- langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi
 - 1) cari nilai x dengan cara membuang nilai y
 - 2) cari nilai y dengan cara membuang nilai x
- langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi
 - 1) Robahlah salah satu persamaan ke bentuk persamaan lain (misal dalam bentuk x atau bentuk y)
 - 2) masukan persamaan yang didapat pada persamaan yang lainnya
- langkah – langkah penyelesaian SPLDV dengan metode campuran
 - 1) Cari nilai salah satu variabel x atau y dengan metode eliminasi.
 - 2) Hasilnya disubstitusikan ke persamaan untuk mendapatkan variabel ke dua

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Model Pembelajaran : *Team Games Tournament (TGT)*
- Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab.

F. Media Pembelajaran

Media/Alat:

- ❖ Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa kartu soal
- ❖ PPT
- ❖ Lembar Tes
- ❖ Lembar penilaian
- ❖ Spidol, papan tulis, laptop, infocus.

G. Sumber Belajar

- ❖ Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas VIII Kemendikbud, Tahun 2014

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1.	Pertemuan Ke-1 (3 x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan(20 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
Apersepsi	
•	Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya yaitu berkaitan dengan materi Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: 1. Masih ingatkah kalian tentang penyelesaian SPLDV dengan metode grafik? 2. Dapatkah kalian menyebutkan langkah-langkah penyelesaiannya?
Motivasi	
•	Guru memotivasi siswa agar bersungguh-sungguh dan semangat dalam mempelajari SPLDV sehingga siswa dapat mendeskripsikan mengenai SPLDV serta menyampaikan manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, seperti membantu Asep dan Intan dalam membeli buah agar uang yang dibawa pas. Contoh :  <p>Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp30.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp30.000,00. Bagaimanakah cara kalian mengetahui uang yang harus dibayar Dika jika ia membeli 4 kg mangga dan 5 kg apel? untuk mengetahuinya pelajarilah bab ini dengan baik.</p>
•	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substusi dan eliminasi.

Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substusi dan eliminasi..
•	Memberitahukan tentang kompetensi dasar yaitu KD 3.5 dan 4.5 dengan indikatornya yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substusi dan eliminasi.pada pertemuan yang berlangsung.
•	Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran TGT yaitu, presetasi guru, tim, turnamen, dan penghargaan.
Kegiatan Inti (85 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Presentasi Guru	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi yang akan dibahas kepada disiswa melalui tayangan PPT mengenai metode substusi dan metode eliminasi <p><u>Menanyakan.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menanyakan yang tidak dimengerti mengenai metode substusi dan metode eliminasi
→	<p><u>Aturan Main</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan arahan kepada siswa tentang aturan permainan dan mengingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok. ✓ Tiap kelompok dapat memilih soal yang diinginkan ✓ Setiap soal mempunyai skor nilai ✓ Setiap soal diberi waktu 7 menit ✓ Jika soal yang dipilih tidak dapat menjawab atau jawaban keliru, maka kelompok lain dapat menjawab soal tersebut. ✓ Jika skor terseut dijawab dengan benar maka akan mendapat poin dan apabila soal yang dipilih salah dapat poin 0 ✓ Skor akan dihitung di akhir dan klompok dengan skor terbesar akan mendapat reward. <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami.</p>
Tim	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik dikelompokkan dalam kelompok kecil yang berjumlah 4-5 siswa yang bersifat heterogen. <p><u>Mengumpulkan Informasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagikan LKPD kepada masing-masing tim untuk

	<p>berdiskusi bersama anggota kelompoknya perihal masalah yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, baik dengan membaca buku atau berdiskusi dengan teman kelompok ▪ Semua tim memastikan anggota tim paham mengenai SPLDV metode substitusi dan eliminasi. <p>→ Mengajukan pertanyaan mengenai metode eliminasi dan substitusi</p> <p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adakah yang belum mengerti penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi?
Games	<p><u>Mengeksplorasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bermain games di meja yang terdiri dari perwakilan masing-masing kelompok. <p>Aturan Games</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalam satu games terdiri dari pembaca, kelompok penantang I, kelompok penantang II, dan seterusnya sejumlah kelompok yang ada. - Kelompok pembaca bertugas, (1) mengambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lembar permainan, (2) baca pertanyaan dengan keras, dan (3) beri jawaban. - Kelompok penantang I bertugas: menyetujui petugas atau memberikan jawaban yang berbeda. - Kelompok penantang II bertugas, (1) menyetujui petugas atau memberi jawaban yang berbeda, dan (2) cek lembar jawaban. - Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran. <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok memilih kartu bernomor yang telah disiapkan guru dan harus menjawab sesuai dengan nomor tersebut. • Siswa berdiskusi mengenai soal games yang berkaitan dengan penyelesaian soal SPLDV dengan metode substitusi dan metode eliminasi yang diberikan dalam kelompok. • Penantang (kelompok lain) memperbolehkan para pemain saling menantang jawaban masing-masing.
Turnamen	<p><u>Collaboration (Kerjasama)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengarahkan siswa dari kelompok asal untuk masuk ke meja turnamen berdasarkan pada nama-nama yang ada pada meja turnamen tersebut. ▪ Turnamen ronde satu dimulai dengan memanggil anggota pertama dari masing-masing kelompok yang telah dipilihnya. ▪ Siswa yang berhasil menjawab benar menyumbangkan satu poin untuk kelompoknya.

	→	Mengumpulkan informasi
		<p><u>Mengumpulkan informasi</u> Menambah keluasan pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menemukan rumus dari materi panjang suatu busur pada lingkaran. Antara lain dengan : Peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan pada turnamen.</p>
		<p><u>Mengasosiasi</u> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
		<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik menjawab pertanyaan kuis dari berbagai sumber yang relevan.</p>
	→	Membaca sumber lain yang berhubungan dengan metode substitusi dan metode eliminasi
		Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi yang sedang dipelajari. Membaca bahan ajar dan buku paket.
	→	Aktivitas
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama dengan peserta didik membahas secara singkat soal kuis yang dianggap sulit. ▪ Lakukan langkah ini diulangi sampai semua anggota kelompok mendapat giliran untuk bertanding.
Penghargaan		<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> <u>Megkomunikasikan</u> Guru menuliskan hasil poin yang diperoleh kelompok di papan tulis.</p>

	→	Menyampaikan hasil perolehan semua kelompok pada saat turnamen
	→	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi.
<p>Catatan : Selama SPLDV dengan metode substitusi dan eliminasi berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>		
<p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p>		
<p>Peserta didik:</p>		
	•	Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi SPLDV tentang metode substitusi dan metode eliminasi yang baru dilakukan.
<p>Guru :</p>		
	•	Guru bersama siswa melakukan refleksi dari hasil quis yang telah dikerjakan sebelumnya kemudian bertanya kepada siswa tentang kesulitan yang dialami saat pembelajaran.
<p>2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 Menit)</p>		
<p>Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)</p>		
<p>Guru :</p>		
<p>Orientasi</p>		
	•	Melakukan pembukaan dengan mengucapkan Assalamualaikum, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran
	•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
	•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
<p>Apersepsi</p>		
	•	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan secara singkat gambaran tentang cara menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi. • Guru mengaitkan materi pertemuan hari ini dengan materi pertemuan sebelumnya bahwa Metode substitusi adalah salah satu cara menentukan penyelesaian SPLDV selain dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi. • Guru menyampaikan bahwa metode gabungan adalah alternatif cara dalam menentukan penyelesaian SPLDV
<p>Motivasi</p>		
	•	Guru memotivasi siswa agar bersungguh-sungguh dan semangat dalam mempelajari SPLDV sehingga siswa dapat mendeskripsikan

	<p>mengenai SPLDV serta menyampaikan manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, karena dengan mempelajari SPLDV kita dapat menghitung harga barang dengan harga yg tepat untuk diperjualkan sehingga kita mendapat keuntungan yang banyak.”</p> <p>Contohnya :</p> <p>Ara menjual kue lebaran. Harga satu kaleng nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kg kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp480.000, 00. Tentukan uang yang didapatkan Ara jika Ia berhasil menjual 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju! Untuk mengetahuinya pelajarilah bab ini dengan baik.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Apabila materitema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
Pemberian Acuan	
	<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saatitu yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan tentang kompetensi dasar yaitu KD 3.5 dan 4.5 dengan indikatornya yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi.pada pertemuan yangberlangsung.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik setiap kelompoknya.
	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran TGT yaitu, presetasi guru, tim, turnamen, dan penghargaan.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi cara mengamati penyelesaian SPLDV dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi :</p>
	<p>→ Mengamati objek/kejadian</p> <p>Mengamati</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi yang akan dibahas kepada disiswa melalui tayangan PPT mengenai metode gabungan eliminasi dan substitusi

	<p><u>Menanyakan.</u> Siswa menanyakan yang tidak dimengerti mengenai metode gabungan substitusi dan eliminasi</p>
	<p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan arahan kepada siswa tentang aturan permainan dan mengingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok. ✓ Tiap kelompok dapat memilih soal yang diinginkan ✓ Setiap soal mempunyai skor nilai ✓ Jika soal yang dipilih tidak dapat menjawab, maka kelompok lain dapat menjawab soal tersebut. ✓ Jika skor tersebut dijawab dengan benar maka akan mendapat poin dan apabila soal yang dipilih salah dapat poin 0 ✓ Skor akan dihitung di akhir dan kelompok dengan skor terbesar akan mendapat reward. <p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami.
Tim	<p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik dikelompokkan dalam kelompok kecil yang berjumlah 4-5 siswa yang bersifat heterogen. <p><u>Mengumpulkan Informasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagikan LKPD kepada masing-masing tim untuk berdiskusi bersama anggota kelompoknya perihal masalah yang ada. ▪ Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, baik dengan membaca buku atau berdiskusi dengan teman kelompok <p>Semua tim memastikan anggota tim paham mengenai SPLDV gabungan metode substitusi dan eliminasi.</p>
Games	<p><u>Mengeksplorasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bermain games di meja yang terdiri dari perwakilan masing-masing kelompok. <p>Aturan Games</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalam satu games terdiri dari pembaca, kelompok penantang I, kelompok penantang II, dan seterusnya sejumlah kelompok yang ada. - Kelompok pembaca bertugas, (1) mengambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lembar permainan, (2) baca pertanyaan dengan keras, dan (3) beri jawaban. - Kelompok penantang I bertugas: menyetujui petugas atau memberikan jawaban yang berbeda. - Kelompok penantang II bertugas, (1) menyetujui

	<p>petugas atau memberi jawaban yang berbeda, dan (2) cek lembar jawaban.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran. • Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok memilih kartu bernomor yang telah disiapkan guru dan harus menjawab sesuai dengan nomor tersebut. • Siswa berdiskusi mengenai soal games yang berkaitan dengan penyelesaian soal SPLDV dengan metode substitusi dan metode eliminasi yang diberikan dalam kelompok. <p>Penantang (kelompok lain) memperbolehkan para pemain saling menantang jawaban masing-masing.</p>
Turnamen	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>→ Mengarahkan siswa dari kelompok asal untuk masuk ke meja turnamen berdasarkan pada nama-nama yang ada pada meja turnamen tersebut.</p> <p>→ Turnamen ronde satu dimulai dengan memanggil anggota pertama dari masing-masing kelompok yang telah dipilihnya.</p> <p>→ Siswa yang berhasil menjawab benar menyumbangkan satu poin untuk kelompoknya</p> <p>→ Guru bersama dengan peserta didik membahas secara singkat soal kuis yang dianggap sulit.</p> <p>→ Lakukan langkah ini diulangi sampai semua anggota kelompok mendapat giliran untuk bertanding.</p>
Penghargaan	<p><u>Mengkomunikasikan</u></p> <p>Guru menuliskan hasil poin yang diperoleh kelompok di papan tulis.</p> <p>→ Menyampaikan hasil perolehan semua kelompok pada saat turnamen</p> <p>→ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi.</p>
<p>Catatan : Selama pembelajaran SPLDV dengan metode gabungan substitusi dan eliminasi guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>	
<p>Kegiatan Penutup (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi 	

	SPLDV tentang metode substitusi dan metode eliminasi yang baru dilakukan. Resume materi SPLDV:
Guru :	
•	Guru bersama siswa melakukan refleksi dari hasil quis yang telah dikerjakan sebelumnya kemudian bertanya kepada siswa tentang kesulitan yang dialami saat pembelajaran

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian pengetahuan

- a. Teknik penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen penilaian pengetahuan
 - Pertemuan pertama
 - Pertemuan kedua

Mengetahui,

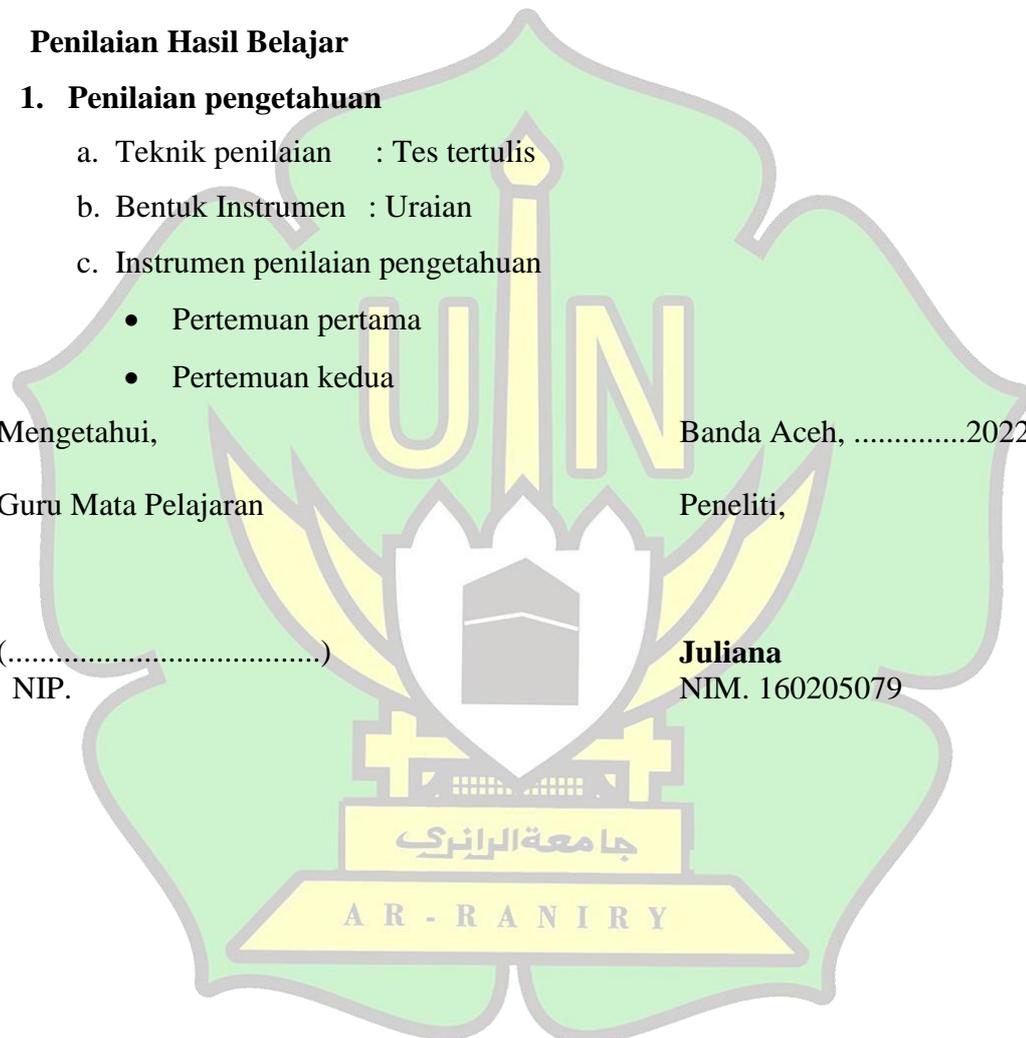
Guru Mata Pelajaran

(.....)
NIP.

Banda Aceh,2022

Peneliti,

Juliana
NIM. 160205079



Lampiran 6: LKPD

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
 Jenjang Pendidikan : SMP/ MTs
 Materi Pokok : Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Alokasi Waktu : 3x 40 Menit

Kelompok:
 Nama Anggota:
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

Tujuan:

- 3.5.1 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan eliminasi
 3.5.2 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan substitusi

Langkah TGT

- Presentasi Guru
- Tim
- Turnamen
- Penghargaan

Petunjuk Game

- ✓ Tiap kelompok dapat memilih soal yang diinginkan R Y
- ✓ Setiap soal mempunyai skor nilai 10
- ✓ Setiap soal diberi waktu 7 menit
- ✓ Jika soal yang dipilih tidak dapat menjawab atau jawaban keliru, maka kelompok lain dapat menjawab soal tersebut.
- ✓ Jika skor tersebut dijawab dengan benar maka akan mendapat poin dan apabila soal yang dipilih salah dapat poin 0
- ✓ Soal pilihan ganda merupakan soal rebutan, jika kelompok menjawab salah maka dikurangi poin 5
- ✓ Skor akan dihitung di akhir dan kelompok dengan skor terbesar akan mendapat reward.

Kartu Soal (Pertemuan Pertama)

Tentukanlah himpunan penyelesaian soal di bawah ini dengan cara eliminasi

$$x + y = 5$$

$$x - 3y = 9$$

Tentukanlah himpunan penyelesaian soal di bawah ini dengan cara eliminasi

$$3x + 2y = 4$$

$$x - 3y = 2$$

Tentukanlah himpunan penyelesaian soal di bawah ini dengan cara substitusi

$$2x + y = 5$$

$$x - 3y = 16$$

Tentukanlah himpunan penyelesaian soal di bawah ini dengan cara substitusi

$$x + 3y = 3$$

$$2x - 4y = 17$$

Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp30.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp30.000,00. Berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?

PILIHAN GANDA

Berapakah nilai x dan y dari persamaan

$$x - 3y = 6$$

$$2x + y = 5$$

- a. $x=3$ dan $y = -1$
- b. $x = 4$ dan $y = -2$
- c. $x = -1$ dan $x = 3$
- d. $x = -3$ dan $y = -1$

Berapakah nilai x dan y dari persamaan

$$x + y = 5$$

$$3x - 2y = 5$$

- a. $x=4$ dan $y = -4$
- b. $x = 3$ dan $y = 2$
- c. $x = 4$ dan $x = 2$
- d. $x = -3$ dan $y = -4$

Berapakah nilai x dan y dari persamaan

$$5x + 3y = 1$$

$$3x + 3y = 3$$

- a. $x=2$ dan $y = -3$
- b. $x = -1$ dan $y = -2$
- c. $x = -5$ dan $x = -3$
- d. $x = -3$ dan $y = -1$

Berapakah nilai x dan y dari persamaan

$$2x + 4y = 28$$

$$3x + 2y = 22$$

- a. $x=3$ dan $y = 4$
- b. $x = 5$ dan $y = 3$
- c. $x = 4$ dan $x = 2$
- d. $x = 4$ dan $y = 5$

Berapakah nilai x dan y dari persamaan

$$x + 2y = 20$$

$$2x + 3y = 33$$

- a. $x=4$ dan $y = 4$
- b. $x = 1$ dan $y = 3$
- c. $x = 6$ dan $x = 7$
- d. $x = 3$ dan $y = 2$

Kunci Jawaban

No	Kunci Jawaban
1.	<p>Tentukanlah himpunan penyelesaian soal di bawah ini dengan cara eliminasi</p> $x + y = 5$ $x - 3y = 9 -$ <hr/> $4y = -4$ $y = \frac{-4}{4}$ $y = -1$ $x + y = 5 \quad \times 3 \quad \quad 3x + 3y = 15$ $x - 3y = 9 \quad \times 1 \quad \quad x - 3y = 9 -$ <hr/> $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$ <p>jadi nilai $x = 3$ dan $y = -1$</p>
2.	$3x + 2y = 4 \quad \times 1 \quad \quad 3x + 2y = 4$ $x - 3y = 2 \quad \times 3 \quad \quad 3x - 9y = 6 -$ <hr/> $10y = -2$ $y = -\frac{2}{10}$ $y = -\frac{1}{5}$ $3x + 2y = 4 \quad \times 3 \quad \quad 9x + 6y = 12$ $x - 3y = 2 \quad \times 2 \quad \quad 2x - 6y = 4 -$ <hr/> $3x = 8$ $x = \frac{8}{3}$ <p>jadi $x = \frac{8}{3}$ dan $y = -\frac{1}{5}$</p>
3.	$2x + y = 16 \dots (1)$ $x - 3y = 9 \dots (2)$ <p>ubah bentuk persamaan 2</p> $x = 3y + 9 \dots (3)$ <p>substitusi persamaan (3) ke persamaan 1 untuk mencari nilai y</p> $2(3y + 9) + y = 16$ $6y + 18 + y = 16$ $7y + 18 = 16$ $7y = 16 - 18$

	$7y = -7$ $y = -\frac{7}{7} = -1$ <p>Substitusi nilai $y = -1$ ke pers 1</p> $2x + (-1) = 16$ $2x = 16 + 1$ $2x = 17$ $x = \frac{17}{2}$ <p>jadi nilai $y = -1$ dan $x = \frac{17}{2}$</p>
4.	$x + 3y = 3 \dots (1)$ $2x - 4y = 17 \dots (2)$ <p>ubah bentuk persamaan 1</p> $x = -3y + 3 \dots (3)$ <p>substitusi persamaan (3) ke persamaan 2 untuk mencari nilai y</p> $2(-3y + 3) - 4y = 17$ $-6y + 6 - 4y = 17$ $-10y + 6 = 17$ $-10y = 17 - 6$ $-10y = 10$ $y = \frac{10}{-10}$ $y = -1$ <p>substitusi y ke persamaan (1)</p> $x + 3(-1) = 3$ $x - 3 = 3$ $x = 3 + 3$ $x = 6$ <p>jadi $y = -1$ dan $x = 6$</p>
5.	<p>Misalkan: mangga = x Apel = y</p> <p>Maka :</p> $\begin{array}{r l} 2x + y = 30.000 & \times 2 \\ x + 2y = 30.000 & \times 1 \end{array} \begin{array}{l} 4x + 2y = 60.000 \\ x + 2y = 30.000 \end{array} -$ $3y = 30.000$ $y = \frac{30.000}{3}$ $y = 10.000$ <p>substitusi $y = 10.000$ ke pers 2</p>

	$x + 2(10.000) = 30.000$ $x + 20.000 = 30.000$ $x = 30.000 - 20.000$ $x = 10.000$ jadi 1 kg mangga 10.000 dan 1 kg apel 10.000
6.	a. $x = 3$ dan $y = -1$
7.	b. $x = 3$ dan $y = 2$
8.	a. $x = 2$ dan $y = -3$
9.	d. $x = 4$ dan $y = 5$
10.	c. $x = 6$ dan $x = 7$



Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
 Jenjang Pendidikan : SMP/ MTs
 Materi Pokok : Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Alokasi Waktu : 2x 40 Menit

Kelompok:

Nama Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan:

Langkah TGT

- Presentasi Guru
- Tim
- Turnamen
- Penghargaan

Petunjuk Game

- ✓ Tiap kelompok dapat memilih soal yang diinginkan
- ✓ Setiap soal mempunyai skor nilai 10
- ✓ Setiap soal diberi waktu 7 menit
- ✓ Jika soal yang dipilih tidak dapat menjawab atau jawaban keliru, maka kelompok lain dapat menjawab soal tersebut.
- ✓ Jika skor tersebut dijawab dengan benar maka akan mendapat poin dan apabila soal yang dipilih salah dapat poin 0
- ✓ Soal pilihan ganda merupakan soal rebutan, jika kelompok menjawab salah maka dikurangi poin 5
- ✓ Skor akan dihitung di akhir dan kelompok dengan skor terbesar akan mendapat reward.

KARTU SOAL (PERTEMUAN KE-2)

Diketahui (p,q) adalah penyelesaian dari sistem linear $x+y = 10$ dan $x-y=2$. Nilai dari $p+3q$. Tentukan nilai dari $2p + 3q$!

Harga sepasang sepatu dua kali harga sepasang sandal. Ardi membeli 2 pasang sepatu dan 3 pasang sandal dengan harga Rp 420.000, 00. Jika Lora membeli 3 pasang sepatu dan 2 pasang sandal, Tentukan berapa uang yang harus dibayar Lora!

Harga 3 kg jeruk sama dengan 2 kg apel. Jika harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel Rp 70.000, 00 maka tentukan uang yang harus dibayar Refa untuk membeli 5 kg jeruk dan 3 kg apel!

harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00 sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp185.000,00. Tentukan harga tiga baju dan dua kaos!

Keliling lapangan berbentuk persegi panjang 58 m .jika selisaih panjang dan lebar 9m, tentukan luas lapangan tersebut!

Ara membeli kue lebaran. Harga satu kaleng nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kg kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp480.000, 00. Tentukan uang yang harus dibayar Ara jika membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju!

PILIHAN GANDA

Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp. 14.400,00 dan harga 6 buku tulis dan 5 buah pensil Rp. 11.200, 00. Jumlah 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah...

- a. Rp13.600,00
- b. Rp12.800,00
- c. Rp12.400,00
- d. RP11.800,00

penyelesaian dari sistem persamaan $3x + 5y = 9$ dan $5x + 7y = 19$ adalah x dan y . Nilai $4x + 3y$ adalah....

- a. 41
- b. 36
- c. -23
- d. -12

harga 2 kg salak dan 3 kg jeruk adalah Rp32.000,00, sedangkan harga 3 kg salak dan 2 kg jeruk adalah Rp33.000,000. harga 1 kg salak dan 5 kg jeruk adalah...

- a. Rp49.000,00
- b. Rp41.000,00
- c. Rp37.000,00
- d. Rp 30.000,00

berapakah nilai $6x - 2y$ jika x dan y merupakan penyelesaian dari sistem persamaan $3x + 3y = 3$ dan $2x - 4y = 14$ adalah....

- a. 16
- b. 12
- c. 14
- d. 8

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

KUNCI JAWABAN KARTU SOAL

No	Kunci Jawaban
1.	$\begin{array}{r} x + y = 10 \\ x - y = 2 - \\ \hline 2x = 12 \\ x = \frac{12}{2} = 6 \end{array}$ <p>untuk $x = 6$ maka dapat diperoleh:</p> $\begin{array}{r} x + y = 10 \\ 6 + y = 10 \\ y = 10 - 6 \\ y = 4 \end{array}$ <p>penyelesaian SPLDV adalah $(6,4) = (p,q)$ sehingga nilai $2p + 3q = 2(6) + 3(4) = 24$</p>
2.	<p>Misalkan sepatu = U Sandal = L</p> <p>Maka $U = 2L$</p> $\begin{array}{r} 2U + 3L = 420.000 \\ 2(2L) + 3L = 420.000 \\ 4L + 3L = 420.000 \\ 7L = 420.000 \\ L = \frac{420.000}{7} \\ L = 60.000 \end{array}$ <p>Persamaannya $U = 2L$</p> <p>Maka $U = 2(60.000)$</p> <p>$U = 120.000$</p> <p>Lora membeli 3 pasang sepatu dan 2 pasang sandal, uang yang harus dibayar Lora adalah:</p> $\begin{array}{r} 3U + 2L = 3(120.000) + 2(60.000) \\ = 360.000 + 120.000 \\ = 480.000 \end{array}$ <p>Jadi uang yang harus dibayar Lora adalah 480.000</p>
3.	<p>Misalkan: Jeruk = j Apel = a</p> <p>Maka $3j = 2a$</p> $\begin{array}{r} 2j + 1a = 70.000 \text{ (x2)} \\ 4j + 2a = 240.000 \\ 4j + (3j) = 140.000 \\ 3j = 140.000 \\ j = \frac{140.000}{3} = 20.000 \end{array}$ <p>$3j = 2a$</p> $\begin{array}{r} 3(20.000) = 2a \\ 60.000 = 2a \end{array}$

	$3(2k) + 2k = 480.000$ $8k = 480.00$ $k = \frac{480.00}{8} = 60.000$ $n = 120.000$ <p>harga untuk 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju</p> $2n + 3k = 2(120.000) + 3(60.000)$ $= 240.000 + 180.000$ $= 420.000$
7.	<p>Misalkan: buku = x Penggaris = y</p> <p>Maka: $5x + 3y = 21.000$ $\times 2$ $10x + 6y = 42.000$ $4x + 2y = 16.000$ $\times 3$ $12x + 6y = 48.000$ -</p> $\begin{array}{r} -2x \qquad \qquad = -6.000 \\ \hline x = \frac{-6.000}{-2} \\ x = 3.000 \end{array}$ <p>substitusi x ke $4x + 2y = 16.000$</p> $4(-3.000) + 2y = 16.000$ $-12.000 + 2y = 16.000$ $2y = 16.000 + 12.000$ $2y = 38.000$ $y = \frac{38.000}{2}$ $y = 19.000$ <p>uang yang harus dibayar suci $10x + 3y$</p> $= 10(3.000) + 3(19.000)$ $= 30.000 + 57.000$ $= 87.000$
8.	C. Rp12.400,00
9.	e. -23
10.	C Rp37.000,00
11.	c. 14

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 7: Lembar Soal *Pretest**PRE TEST*

Nama :

NIS :

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV)

Hari/ Tanggal : -

Waktu : 60 Menit

Petunjuk :

- Tuliskan nama dan NIS pada lembar jawaban masing-masing
- Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah
- Jawablah soal dengan jelas dan rapi

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $2x + 4y = 18$ dan $4x - y = 9$ dengan metode eliminasi!
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $2x + y = 7$ dan $3x + 3y = 12$ dengan metode substitusi!
3. Dina membeli kue yaitu kue keju dan kue coklat dengan harga Rp29.000. jumlah seluruh kue yang ia beli adalah 8. Kue keju adalah 4.000 dan kue coklat 3.000 tentukan masing-masing banyak kue yang dibeli Dina!
4. Cinta membeli 4 buah pulpen dan 3 buah penggaris seharga 8.100. Zizah membeli 3 buah pena dan 5 buah penggaris seharga 8.000. Jika Cinta dan Zizah membeli di toko buku yang sama, berapakah harga 2 pulpen dan 2 penggaris?

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR SISWA

NO	SOAL	INDIKATOR	KUNCI JAWABAN	T. BLO OM	SKOR
1.	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $2x + 4y = 18$ dan $4x - y = 9$ dengan metode eliminasi!	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.	Diketahui : $2x + 4y = 18$(1) $4x - y = 9$(2) Ditanya : Penyelesaian menggunakan metode eliminasi Jawab: $\begin{array}{r l} 2x + 4y = 18 & \times 2 & 4x + 8y = 36 \\ 4x - y = 9 & \times 1 & 4x - y = 18 \\ \hline & & 9y = 18 \\ & & y = \frac{18}{9} \\ & & y = 2 \end{array}$	C3	20
2.	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $2x + y = 7$ dan $3x + 3y = 12$ dengan metode substitusi!	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi.	Diketahui : $2x + y = 7$(1) $3x + 3y = 12$(2) Ditanya : Penyelesaian menggunakan metode substitusi Jawab: $2x + y = 7$ $y = -2x + 7$ substitusikan $y = -2x + 7$ ke persamaan (2) $3x + 3(-2x + 7) = 12$ $3x + (-6) + 21 = 12$ $3x - 6 + 21 = 12$ $3x + 15 = 12$ $3x = 12 - 15$ $3x = -3$ $x = \frac{-3}{3}$	C3	20

			$x = -1$ substitusikan $x = -1$ ke persamaan (1) $2(-1) + y = 7$ $-2 + y = 7$ $y = 7 + 2$ $y = 9$ jadi nilai $x = -1$ dan $y = 9$												
3.	Dina membeli kue keju dan kue coklat dengan harga Rp29.000. jumlah seluruh bunga yang ia beli adalah 8. Kue keju adalah 4.000 dan kue coklat 3.000 tentukan masing-masing banyak kue yang dibeli Dina!	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi.	Misalkan $a =$ kue keju $b =$ kue coklat Diketahui : $a + b = 8$(1) $4.000(a) + 3.000(b) = 29.000$...(2) Ditanyakan: a? b? Jawab: $a + b = 8$ $4.000a + 3.000b = 29.000$ <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">$\times 4$</td> <td style="padding: 0 5px;">$4.000a + 4.000b = 32.000$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">$\times 1$</td> <td style="padding: 0 5px;">$4.000a + 3.000b = 29.000$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">$1.000b = 3.000$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">$b = \frac{3.000}{1.000}$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">$b = 3$</td> </tr> </table> $b (3)$ substitusikan ke persamaan (1) $a + 3 = 8$ $a = 8 - 3$ $a = 5$ jadi banyak kue keju dan kue coklat yang dibeli Dina masing-masing adalah 3 dan 5.	$\times 4$	$4.000a + 4.000b = 32.000$	$\times 1$	$4.000a + 3.000b = 29.000$		$1.000b = 3.000$		$b = \frac{3.000}{1.000}$		$b = 3$	C4	30
$\times 4$	$4.000a + 4.000b = 32.000$														
$\times 1$	$4.000a + 3.000b = 29.000$														
	$1.000b = 3.000$														
	$b = \frac{3.000}{1.000}$														
	$b = 3$														
4.	Cinta membeli 4 buah pulpen dan 3 buah penggaris seharga 8.100. Zizah membeli 3 buah pena dan 5 buah penggaris	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-	Misalkan $a =$ harga pulpen $b =$ penggaris Diketahui: $4a + 3b = 8.100$(1) $3a + 5b = 8.000$(2)	C4	30										

<p>sharga 8.000. Jika Cinta dan Zizah membeli di toko buku yang sama, berapakah harga 2 pulpen dan 2 penggaris?</p>	<p>hari pada materi SPLDV dengan menggunakan metode elminasi-substitusi.</p>	<p>Ditanyakan $2x + 2y = \dots?$ Jawab: $\begin{array}{r l} 4a + 3b = 8.100 & \times 3 \\ 3a + 5b = 8.000 & \times 4 \end{array}$ $\begin{array}{r} 12a + 9b = 24.300 \\ 12a + 20b = 32.000 \\ \hline -11b = -7.700 \\ b = \frac{-7.700}{-11} \\ b = 700 \end{array}$ <p>$b = 700$ disubsitusikan ke persamaan (1) $4a + 3(700) = 8.100$ $4a + 2.100 = 8.100$ $4a = 8.100 - 2.100$ $4a = 6.000$ $a = \frac{6.000}{4}$ $a = 1.500$</p> <p>substitusikan $a = 1.500$ dan $b = 700$ ke persamaan $2a + 2b$ $2(1.500) + 2(700)$ $= 3.000 + 1.400$ $= 4.400$ Jadi harga 2 pulpen an 2 penggaris adalah 4.400.</p> </p>		
Total			100	

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

POST TEST

Nama :

NIS :

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Linear Dua Variabel (SPLDV)

Hari/ Tanggal : -

Waktu : 60 Menit

Petunjuk :

- Tuliskan nama dan NIS pada lembar jawaban masing-masing
- Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah
- Jawablah soal dengan jelas dan rapi

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $x + 3y = 10$ dan $3x - 3y = 6$ dengan metode eliminasi!
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $4x + 6y = 16$ dan $2x + y = 8$ dengan metode substitusi!
3. Buna membeli 10 permen dengan rasa yang berbeda, yaitu rasa anggur dan rasa strawberi. Harga permen rasa anggur adalah Rp 1.500 dan harga permen rasa strawberi adalah Rp 2.000. jika Buna membayar Rp 18.500 untuk 10 permen tersebut, berapa banyak masing-masing permen yang di beli Buna?
4. Myesha dan Kyara bersama-sama pergi ke toko buah untuk membeli buah jeruk dan buah apel. Myesha membeli 2 kg buah jeruk dan 3 kg buah apel seharga Rp 66.000, sedangkan Kyara membeli 1 kg jeruk dan 3 kg buah apel seharga Rp 54.000. Berapakah harga 3 kg buah jeruk dan 2 kg buah apel?

KISI-KISI TES HASIL BEAJAR SISWA

NO	SOAL	INDIKATOR	KUNCI JAWABAN	TAKSONOMI BLOOM	SKOR
1.	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $x + 3y = 10$ dan $3x - 3y = 6$ dengan metode eliminasi!	Menyelesaikan masalah yang beraitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi.	Diketahui: $x + 3y = 10 \dots (1)$ $3x - 3y = 6 \dots (2)$ Ditanya : Penyelesaian menggunakan metode eliminasi Jawab: $\begin{array}{r l} x + 3y = 10 & \times 3 \quad 3x + 9y = 30 \\ 3x - 3y = 6 & \times 1 \quad 3x - 3y = 12 \quad - \\ \hline & 6y = 18 \\ & y = \frac{18}{6} \\ & y = 3 \end{array}$	C3	20
2.	Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $4x + 6y = 16$ dan $2x + y = 8$ dengan metode subsitusi!	Menyelesaikan masalah yang beraitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode i subsitusi	Diketahui : $4x + 6y = 16 \dots (1)$ $2x + y = 8 \dots (2)$ Ditanya : Penyelesaian menggunakan metode subsitusi Jawab: $2x + y = 8$ $y = -2x + 8$ substitusikan $y = -2x + 8$ ke persamaan (1) $4x + 6(-2x + 8) = 16$ $4x + (-12x) + 48 = 16$ $4x - 12x + 48 = 16$ $-8x + 48 = 16$ $-8x = 16 - 48$ $-8x = -32$	C3	20

			$x = \frac{-32}{-8}$ $x = 4$ <p>substitusikan $x = 4$ ke persamaan (2)</p> $2x + y = 8$ $2(4) + y = 8$ $8 + y = 8$ $y = 8 - 8$ $y = 0$ <p>jadi nilai $x = 4$ dan $y = 0$</p>		
3.	Buna membeli 10 permen dengan rasa yang berbeda, yaitu rasa anggur dan rasa strawberi. Harga permen rasa anggur adalah Rp 1.500 dan harga permen rasa strawberi adalah Rp 2.000. jika Buna membayar Rp 18.500 untuk 10 permen tersebut, berapa banyak masing-masing permen yang di beli Buna?	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi.	<p>Misalkan $x =$ banyak permen rasa anggur $y =$ banyak permen rasa strawberi</p> <p>Diketahui: $x + y = 10 \dots (1)$ $1.500x + 2.000y = 18.500 \dots (2)$</p> <p>Ditanyakan : $x \dots ?$ dan $y \dots ?$</p> <p>Jawab:</p> $\begin{array}{r l} x + y = 10 & \times 2.000 \\ 1.500x + 2.000y = 18.500 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2000x + 2.000y = 20.000 \\ 1.500x + 2.000y = 18.500 \\ \hline 500x = 1.500 \\ x = \frac{1.500}{500} \\ x = 3 \end{array}$ <p>$x = 3$ substitusikan ke persamaan (1)</p> $x + y = 10$ $3 + y = 10$ $y = 10 - 3$ $y = 7$ <p>jadi banyak permen yang dibeli Buna 3 permen rasa anggur dan 7 permen rasa strawberi</p>	C4	30
4.	Myesha dan Kyara bersama-sama pergi ke	Menyelesaikan masalah yang	<p>Misalkan: $x =$ Harga 1 kg buah jeruk $y = x =$ Harga 1 kg buah apel</p>	C4	30

<p>toko buahuntuk membeli buah jeruk dan buah apel. Myesha membeli 2 kg buah jeruk dan 3 kg buah apel seharga Rp 66.000, sedangkan Kyara membeli 1 kg jeruk dan 3 kg buah apel seharga Rp 54.000. Berapakah harga 3 kg buah jeruk dan 2 kg buah apel?</p>	<p>berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi SPLDV dengan menggunakan metode elminasi-substitusi.</p>	<p>Diketahui: $2x + 3y = 66.000.....(1)$ $x + 3y = 54.000.....(2)$ Ditanyakan: $3x + 2y = ?$ Jawab: $2x + 3y = 66.000$ $x + 3y = 54.000 -$ $x = 12.000$</p> <p>$x = 12.000$ subsitusikan kepersamaan (2) $x + 3y = 54.000$ $12.000 + 3y = 54.000$ $3y = 54.000 - 12.000$ $3y = 42.000$ $y = \frac{42.000}{3}$ $y = 14.000$</p> <p>substitusikan nilai $x = 12.000$ dan $y = 14.000$ kepersamaan $3x+2y$ $=3(12.000)+2(14.000)$ $= 36.000+28.000$ $=66.000$ Jadi harga 3 kg jeruk dan 2 kg apl adalah 66.000</p>		
Total				100

Lampiran 8: Lembar hasil pretest siswa

Nama : IRfan muhammad
 kelas : VIII Cu
 Pj : Matematika

1.) Dik

$$2x + 4y = 18$$

$$4x - y = 9$$

Dit : HP ... ?

Jawab:

$$2x + 4y = 18 \quad \times 2 \quad 4x + 8y = 36$$

$$4x - y = 9 \quad \times 1 \quad 4x - y = 9$$

$$9y = 27$$

$$y = 3$$

$$2x + 4y = 18 \quad \times 1 \quad 2x + 4y = 18$$

$$4x - y = 9 \quad \times 4 \quad 16x - 4y = 36$$

2.) Dik

$$10x + 5y = 18$$

2.) Dik

$$2x + y = 7$$

$$3x + 3y = 12$$

$$3x + 9y = 12$$

$$3x + 3(7 - 2x) = 12$$

$$3x + 21 - 6x = 12$$

$$-3x = -9$$

$$-3x = -9$$

$$3x = 9$$

$$x = 3$$

$$3x + 3y = 12$$

$$9 + 3y = 12$$

$$3y = 12 - 9$$

$$3y = 3$$

$$y = 1$$

40

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

Satuan Pendidikan : SMP /MTsN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VIII / Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
(SPLDV)
Penulis : Juliana
Nama Validator : Nuraini, S.Pd
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti "baik"

5 : Berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				✓	

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / Ganjil
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 (SPLDV)
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Nuraini, S.Pd
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti "baik"

5 : Berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
	e. Kesesuaian ukuran fisik lembar kerja dengan siswa				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	

	d. Kesederhanaan struktur kalimat								✓
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda								✓
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan								✓
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan								✓
3	Isi								
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa								✓
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial								✓
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis								✓
	d. Kesesuaian dengan model <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)								✓
	e. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep								✓
	f. Kelayakan kelengkapan belajar								✓

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum (lingkarilah yang sesuai penilaian Bapak/Ibu)

a. LKPD ini :

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

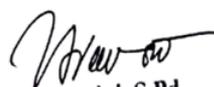
b. LKPD ini :

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

D. Komentar dan Saran Perbaikan:

AR - RANIRY

Banda Aceh, 1 November 2022
Validator/ Penilai,


Nuraini, S.Pd
NIP. 196512311987032041

LEMBAR VALIDASI PRE TEST

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII/ Ganjil
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Nuraini, S.Pd
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa soal dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal perlu dipertimbangkan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- Kejelasan maksud soal.

a. Bahasa 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 hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu.

Keterangan :

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓					✓				✓		
4	✓					✓				✓		

B. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 1 November 2022
Validator/ Penilai,

جامعة الرانري

A R - P H E W S O O R Y

Nuraini, S.Pd
NIP. 196512311987032041

LEMBAR VALIDASI POST TEST

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VIII / Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Penulis : Juliana
Nama Validator : Nuraini, S.Pd
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa soal dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal perlu dipertimbangkan antara lain:

- a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
- b. Bahasa 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 hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

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

Keterangan :

V : Valid

CV : Cukup valid

KV : Kurang valid

TV : Tidak valid

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

SDP : Sangat mudah dipahami

DP : Dapat dipahami

KDP : Kurang dapat dipahami

TDP : Tidak dapat dipahami

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3		✓				✓				✓		
4		✓				✓				✓		

B. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 1 November 2022
Validator/ Penilai,

Nuraini 

Nuraini, S.Pd
A INIP. 196512311987032041 Y

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

Satuan Pendidikan : SMP /MTsN
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / Ganjil
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 (SPLDV)
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Dr. Zulkifli, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti "baik"

5 : Berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa			✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					✓

b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
c. Kesesuaian dengan Silabus					✓
d. Kesesuaian dengan model <i>Teams Games Tournament (TGT)</i>					✓
e. Metode penyajian					✓
f. Kelayakan kelengkapan belajar					✓
g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum (lingkarilah yang sesuai penilaian Bapak/Ibu)

a. RPP ini :

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

b. RPP 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

D. Komentar dan Saran Perbaikan:

Revisi diorevisi dgn EYD

.....

.....

.....

.....

.....

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 17 Oktober 2022

Validator/ Penilai,

[Signature]

Dr. Zulkifli, M.Pd

NIP. 197311102005011007

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / Ganjil
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 Penulis : Juliana
 Nama Validator : Dr. Zulkifli, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti "baik"

5 : Berarti "sangat baik"

Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
	e. Kesesuaian ukuran fisik lembar kerja dengan siswa					
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa			✓		
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	

	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				✓	
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
	c. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	d. Kesesuaian dengan model <i>Teams Games Tournament (TGT)</i>				✓	
	e. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep.				✓	
	f. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum (lingkarilah yang sesuai penilaian Bapak/Ibu)

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

D. Komentar dan Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 17 Oktober 2022
Validator/ Penilai,



Dr. Zulkifli, M.Pd
NIP. 197311102005011007

LEMBAR VALIDASI PRE TEST

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VIII/ Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Penulis : Juliana
Nama Validator : Dr. Zulkifli, M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa soal dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal perlu dipertimbangkan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - a. Bahasa 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 hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu.

Keterangan :

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			

B. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 17 Oktober 2022
Validator/ Penilai.

جامعة الرانري

A R - R A N R I

[Signature]
Dr. Zulkifli, M.Pd
NIP. 197311102005011007

LEMBAR VALIDASI POST TEST

Satuan Pendidikan : SMP/MTsN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : VIII / Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Penulis : Juliana
Nama Validator : Dr. Zulkifli, M.Pd
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa soal dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal perlu dipertimbangkan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa 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 hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu.

Keterangan :

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Dapat digunakan tanpa revisi	

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			

B. Komentar dan Saran Perbaikan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

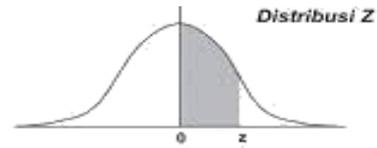
Banda Aceh, 17 Oktober 2022
Validator/ Penilai,



Dr. Zulkifli, M.Pd
NIP. 197311102005011007

Lampiran 10 : Tabel Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Dipergunakan untuk Reperingan Praktikum dan Kuah Statistika Agrotek s.t. Ade

Lampiran 11: Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Siswa sedang mendengarkan intruksi sebelum mengerjakan soal pretest



Gambar 2. Siswa mengerjakan lkpd di kelompok masing-masing



Gambar 3. Siswa mengambil kartu soal secara bergiliran



Gambar 4. Siswa mempresentasikan hasil kelompoknya di papan tulis

