

SKRIPSI

**STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATERI SPLDV**

Oleh:

**Meisy Citrani
NPM. 1801040016**



**PRODI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1444 H / 2023 M

**STUDI KOMPARASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATERI SPLDV**

**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

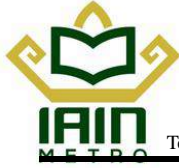
Oleh:

Meisy Citrani

NPM.1801040016

Pembimbing: Nur Indah Rahmawati, M.Pd

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA (TMTK)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
INSTITUTE AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
METRO 1444 H/2023 M**



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.idE-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : **Pengajuan Skripsi untuk dimunaqosyahkan**

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
Di Metro

Asslamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca dan mengadakan bimbingan serta perbaikan seperlunya maka Skripsi yang disusun oleh:


Nama : Meisy Citrani
NPM : 1801040016
Prodi : Tadris Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Proposal : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE SNOWBALL THROWING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
SMP PGRI SUKADANA

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk di munaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalammu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mengetahui,
Ketua Prodi Tadris Matematika


Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222 201903 2 010

Metro, Juni 2023
Dosen Pembimbing


Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013

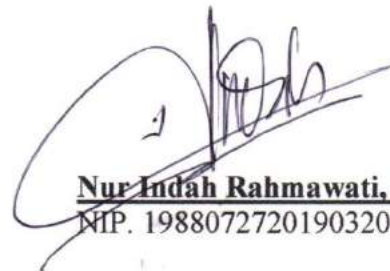
PERSETUJUAN

Nama : Meisy Citrani
NPM : 1801040016
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE SNOWBALL THROWING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS
VIII SMP PGRI 2 SUKADANA

DISETUJUI

Untuk di Munaqosyahkan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Metro, Juni 2023
Pembimbing,



Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 198807272019032013



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.id E-mail:
iainmetro@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No. B-4033 /h. a. i / D / PP. 509 / 07 / 2023

Skripsi dengan judul: **STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI SPLDV** disusun oleh: Meisy Citrani NPM: 1801040016, Jurusan Tadris Matematika telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Senin, 26 Juni 2023.

TIM PENGUJI:

Ketua/Moderator : Nur Indah Rahmawati, M.Pd

Penguji I : Yuyun yunarti, M.Si.

Penguji II : Juitaning Mustika, M.Pd.

Sekretaris : Ronald Chandra, M.Pd

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Zuhairi, M.Pd
NIP. 19620612 198903 1 006

**STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATERI SPLDV**

ABSTRAK

Oleh:

**Meisy Citrani
Npm. 1801040016**

Pembelajaran yang berlangsung di SMP PGRI 2 Sukadana masih menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar pada siswa terhadap kemampuan mengerjakan soal. Model *Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran yang cenderung menciptakan pembelajaran yang aktif dan mengaitkan kedalam kehidupan nyata, sehingga diharapkan dapat membangun motivasi yang dapat meningkatkan hasil belajar dalam menyelesaikan soal matematika berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menjelaskan perbedaan studi komparasi model *snowball throwing* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Lokasi penelitian di SMP PGRI 2 Sukadana. Sampel dalam penelitian ini yaitu 28 siswa kelas B sebagai kelas eksperimen dan 27 siswa kelas B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang dipakai yaitu tes (posttest). Teknik analisis data dilakukan dengan pengujian instrument penelitian, pengujian prasyarat analisis serta uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai sig (2-tailed) $0,002 < 0,005$, maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa dan diperoleh nilai sig(2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan model pembelajaran kooperatif *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa SMP PGRI 2 Sukadana.

**Kata Kunci: MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL
THROWING, HASIL BELAJAR.**

ORISINILITAS PENELITIAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Meisy Citrani
NPM : 1801040016
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan Bahwa Skripsi Ini Secara Keseluruhan Adalah Hasil Penelitian Saya,
Kecuali Bagian-Bagian Tertentu Yang Dirujuk Dari Sumber Nya Dan Disebutkan
Dalam Daftar Pustaka.

Metro, 26 Juni 2023

Yang Menyatakan



Meisy Citrani
NPM.1801040016

MOTTO

مَنْ خَرَجَ جَفِطَ إِلَى الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ

“Barang siapa yang pergi untuk menuntut ilmu, maka dia telah termasuk golongan sabilillah (orang yang menegakkan agama Alla) hingga ia pulang kembali” (HR. Tirmidzi).

PERSEMBAHAN

Dengan mengharapkan ridho Allah SWT kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat kuhormati, kucintai dan kusayangi Bapak ruswanto, terimakasih telah memberikan dukungan yang luar biasa kepada penulis tidak hanya dari segi materi, semangat dan doa tetapi juga memberikan tauladan disetiap kehidupan, dan Ibu miswati, yang senantiasa menjadi tempat bercerita dan berkeluh kesah yang selalu memberikan kasih sayang serta memberikan semangat dalam keberhasilan saya.
2. Abang mardiyansyah yang penuh perhatian memberikan dukungan, motivasi serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dosen pembimbing Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd dengan sabar membimbing saya dan memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Teman TMTK A yang telah memberikan dukungan, motivasi, bantuan serta selalu menyemangati dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan inayah-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Materi SPLDV”. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan pengikutnya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak menemui kesulitan-kesulitan. Namun, berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Siti Nurjanah, M.Ag, PIA selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.
2. Bapak Dr. Zuhairi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.
4. Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd selaku Pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan serta membimbing peneliti dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Bapak Mulyani, S.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMP PGRI 2 Sukadana, yang telah memberikan izin tempat penelitian untuk peneliti.
6. Bapak/ Ibu Dosen Tadris Matematika Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro Lampung.

7. Ibu, Abah, Adik dan teman-teman yang telah memberikan dukungan serta motivasi dan juga do'a demi kelancaran penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal ini. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari pembaca.

Metro, 26 Juni 2023
Penyusun



Meisy Citrani
NPM. 1801040016

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
NOTA DINAS	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ORISINALITAS	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. LatarBelakangMasalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Dan Manfaat Penelitian	5
F. Penelitian Relevan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Model Pembelajaran Kooperatif.....	10
B. Model Pembelajaran Tipe <i>Snowball Throwing</i>	14
C. Pengertian Belajar Dan Hasil Belajar	18

1. Pengertian Belajar	18
2. Ciri-Ciri Belajar	19
3. Pengertian Hasil Belajar.....	20
D. Materi SPLDV	22
E. Karangan Konseptual.....	27
F. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	29
B. Definisi Operasional	30
C. Populasi, Sampel	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Instrument Penelitian	32
F. Teknik Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan	47
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Rata-Rata Uts Ganjil Kelas Viii Tahun 2021	3
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Kooperatif	11
Tabel 2.2 Sintak Model Pembelajaran <i>Snowball Throwing</i>	15
Tabel 3.1 Rancangan <i>Posttest Only Control Design</i>	29
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes	32
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Test	33
Tabel 3.4 Kriteria Uji Validitas	34
Tabel 3.5 Kriteria Rebiabilitas	35
Tabel 3.6 Kriteria Uji Tingkat Kesukaran Soal	36
Tabel 3.7 Kriteria Uji Daya Beda Soal	37
Tabel 4.1 Data Siswa VIII A Kelas Kontrol	42
Tabel 4.2 Data Siswa VIII B Kelas Eksperimen	42
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Validitas Tes Siswa	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes Siswa	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Beda	45
Tabel 4.7 Data Hasil Tes	46
Tabel 4.8 Rata-Rata Persentase Hasil Belajar Siswa Perindikator	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Hasil Belajar	50
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar	51
Tabel 4.11 Hasil Hipotesis Uji T Hasil Belajar	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan yang memegang peranan penting dalam pengembangan sains dan teknologi. Belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerja sama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya.¹ Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang melatih siswa dalam berpikir untuk memahami dan menyelesaikan suatu masalah terutama dalam materi pembelajaran. Matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar, menengah, hingga diperguruan tinggi. Matematika menjadi ilmu pokok yang harus dipelajari siswa di sekolah. Namun, fakta yang ada di sekolah adalah matematika dijadikan mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa dan seringkali diacuhkan oleh siswa yang mengakibatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika menjadi rendah.²

Kemampuan siswa dalam matematika merupakan landasan dan wahana pokok yang menjadi syarat mutlak yang harus dikuasai untuk melatih siswa berpikir dengan jelas, logis, teratur, sistematis, bertanggung jawab, dan memiliki kepribadian yang baik serta keterampilan untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Membelajarkan matematika kepada

¹ Muhammad danial, skripsi, *Hubungan Tingkat Miskonsepsi Peserta Didik Dengan Pemahaman Konsep Matematika Kelas XI IPA SMA 2 Kabupaten Bulukumba*, 2016, 23

² Nursalam, *Strategi Pembelajaran Matematika Teori Dan Aplikasi Bagi Mahasiswa PGMI*, (cet:1, Makassar, Alauddin University Press, 2013), h. 8

siswa, apabila guru masih menggunakan paradigma pembelajaran lama dalam arti komunikasi dalam pembelajaran matematika cenderung berlangsung satu arah umumnya dari guru ke siswa, guru lebih mendominasi pembelajaran maka pembelajaran cenderung monoton sehingga mengakibatkan siswa merasa jenuh dan tersiksa. Untuk itu perlu adanya motivasi dan model pembelajaran yang menarik, motivasi siswa dalam mempelajari matematika sangat diperlukan, sebab tanpa adanya motivasi maka siswa sulit menyerap materi pelajaran yang diberikan oleh guru, dan idealnya jika guru mengajar menggunakan model pembelajaran bervariasi maka minat belajar siswa akan meningkat yang berdampak pada hasil belajarnya.³

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang peneliti lakukan kepada guru matematika Ninik Srinawangsih kelas VIII ditemukan bahwa guru hanya menggunakan konvensional saja. Sehingga proses pembelajaran masih terdapat kondisi kegiatan belajar mengajar berpusat pada guru (*teacher centered*), bentuk penyajian materi yang kurang bervariasi, serta semangat dan tertarikan siswa yang cukup rendah sehingga menyebabkan kebosanan bagi siswa. Sedangkan masalah yang terdapat pada siswa adalah sebahagian besar siswa tidak menyukai pelajaran matematika yang pada umumnya matematika berkaitan dengan rumus-rumus dan konsep yang abstrak sehingga susah dimengerti oleh siswa pada tingkat SMP. Maka tercipta suasana kelas yang tidak kondusif, hal ini ditandai dengan suasana kelas ribut dan sebagian siswa juga bercerita disaat guru menerangkan pelajaran serta ketika ditanyai kebanyakan siswa yang tidak memahami materi yang diajarkan. Kebanyakan

³Daryanto, Mutyo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media, h. 240.

siswa juga tidak tertarik dengan mata pelajaran matematika sehingga membuat mereka cepet bosan dan tidak mengerti dengan materi yang telah diajarkan. Sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.⁴

Hal tersebut kita bisa lihat dari hasil nilai UTS Ganjil tahun 2021 :

Tabel 1.1
Nilai Rata-Rata UTS Ganjil Kelas VIII Tahun 2021

No	Kelas	KKM	Nilai Rata-Rata
1	A	75,00	65,25
2	B	75,00	66,00

Dari tabel kelas A terdapat 27 siswa, 70% siswa kelas A mempunyai nilai dibawah KKM, 20% siswa cukup KKM, dan 10% melebihi KKM. sedangkan kelas B terdapat 25 siswa, 60% siswa kelas B mempunyai nilai di bawah KKM, 25% cukup KKM, dan 15% diatas KKM. Dari berbagai model pembelajaran kooperatif yang ada peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII. Hal tersebut dapat kita lihat dari penelitian yang dilakukan oleh Baiq Lestari dengan judul penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada materi perbandingan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang dari penelitian tersebut diperoleh kesimpulan penerapan model pembelajaran *snowball throwing* pada pembelajaran matematika sudah telaksana dengan baik sesuai sintak yang telah di rancang, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar, hasil belajar menggunakan metode ini efektif meningkatkan ketuntasan belajar siswa dari 13,80% ke

⁴Ninik Srinawangsih Di Kelas VIII A SMP PGRI 2 Sukadana, Pada Tanggal 25 Oktober 2021, Jam 08.00

82,75% sebesar 68,95%.⁵Selain dapat meningkatkan hasil belajar model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* lebih mudah diterapkan, prasarana nya mudah di dapatkan atau di buat, dan tidak membutuhkan model yang besar.

Salah satu keunggulan dari model ini adalah melibatkan seluruh siswa secara aktif di dalam pembelajaran dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain, siswa memiliki kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi.⁶ Berdasarkan masalah di atas peneliti ingin mengkaji masalah hasil belajar siswa secara lebih mendalam dengan judul: **“Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi SPLDV”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka pertanyaan penelitian yang akan digunakan adalah :

1. Pembelajaran matematika yang dilakukan di SMP PGRI 2 Sukadana masih menggunakan pendekatan konvensional sehingga cenderung satu arah (*teacher centered*) dan kurang bervariasi dalam penyajian materi, .
2. Rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran matematika

C. Batasan Masalah

⁵Baiq Lestari. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Materi Perbandingan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang. h 13.

⁶Jumanta Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), 161.

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa.
2. Penelitian dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* ini dibatasi pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu : “Apakah ada perbedaan yang signifikan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana”?

E. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika materi SPLDV kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana dengan menggunakan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Guru

Dapat menerapkan beberapa model pembelajaran, salah satunya model pembelajaran *Snowball Throwing* yang berpengaruh

terhadap hasil belajar siswa, dan dapat memperbaiki serta meningkatkan sistem pembelajaran di kelas dengan baik.

2) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya pembelajaran Matematika di SMP PGRI 2 Sukadana

3) Bagi Pendidikan

Penelitian ini memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan mengembangkan kreativitas guru dalam menciptakan variasi pembelajaran di kelas untuk meningkatkan mutu pendidikan.

b. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan pengetahuan, keilmuan, dalam pembelajaran matematika terutama terhadap hasil belajar siswa.

F. Penelitian Relevan

Penelitian relevan berfungsi sebagai pembanding dan juga dapat digunakan sebagai rujukan oleh peneliti selanjutnya, penelitian relevan dalam tugas akhir, skripsi dan tesis juga dapat digunakan untuk menjelaskan posisi *state of art*, perbedaan atau memperkuat hasil penelitian tersebut dengan penelitian yang telah ada. Pengkajian terhadap penelitian orang lain yang relevan, lebih berfungsi sebagai pembanding dari kesimpulan kita sebagai peneliti. Penemuan dari hasil peneliti mutakhir mungkin merupakan pengetahuan teoritis baru atau revisi terhadap teori lama, yang dapat

digunakan sebagai premis dalam penyusunan kerangka maupun dalam kegiatan analisis yang lain.

Penelitian ini pada dasarnya bukan penelitian yang benar-benar baru, sebelum penelitian ini telah ada beberapa penelitian yang telah mengkaji objek penelitian yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa, berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti ditemukan beberapa karya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, adapun beberapa penelitian relevan yang peneliti gunakan dalam membantu penyusunan proposal ini yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Imron dengan judul penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* untuk meningkatkan hasil belajar siswa MIN Kudus. Kesimpulan dari judul ini ialah pembelajaran dengan memakai bentuk pembelajaran Snowball Throwing yang bisa tingkatkan hasil belajar anak didik kategori VI MIN KUDUS dalam menguasai modul Jenis Pekerjaan serta Penggunaa Duit. Perihal ini nampak dari presentase ketuntasan belajar yang didapat oleh anak didik, dimana pada penerapan siklus I didapat ketuntasan belajar merupakan 64% serta pada siklus II didapat persentase 89%. Pemakaian bentuk pembelajaran Snowball Throwing bisa tingkatkan aktivitas anak didik dalam melakukan aktivitas belajar mengajar, perihal ini nampak dari hasil observasi yang dicoba oleh seseorang pengamat yang ialah kawan kerja peneliti dalam melakukan riset ini. Hasil observasi pada penerapan siklus I didapat persentase sebesar 64% serta pada siklus II hasil observasi kegiatan anak didik sebesar 89%. Hasil observasi kepada kesertaan belajar anak didik dari siklus I hingga siklus II membuktikan terdapatnya kenaikan kegiatan anak didik dalam aktivitas

pembelajaran. Sedangkan perbedaan antara penelitian Imron dengan penelitian ini adalah cara penyajiannya, dan materinya.⁷

2. Penelitian yang dilakukan oleh Indri Apriyani dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XISMA Negeri 1 Kalasan Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian ini bertujuan: 1) mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap minat belajar peserta didik pada materi larutan penyangga, 2) mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi larutan penyangga kelas XI SMA Negeri 1 Kalasan tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Posstest Only Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kalasan tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah tujuh kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu dua kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kalasan. Pengumpulan data untuk prestasi belajar diambil dengan metode tes dan untuk minat belajar diambil dengan metode non tes berupa angket dan observasi. Teknik analisis data menggunakan Uji *Mann Whitney-U* untuk variabel prestasi belajar dan Uji *Independent Sample T-Test* untuk variabel minat belajar pada materi larutan penyangga. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penerapan model *Snowball Throwing* terhadap minat belajar peserta didik pada materi larutan penyangga, 2) Terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi larutan penyangga. Sedangkan perbedaan antara Indri Apriyani dengan penelitian ini adalah model penelitiannya yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Persamaan dalam

⁷Imron. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Min Kudus*. MI Negeri Kudus, Indonesia 2021.

penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.⁸

3. Penelitian yang dilakukan oleh Baiq Lestari dengan judul penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada materi perbandingan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang, penelitian ini yang dilakukan bertujuan mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *snowball throwing*, menjelaskan respon siswa dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* dan menjelaskan hasil belajar siswa pada pembelajaran model *snowball throwing*. Penelitian menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan subyek penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang. Objek pada penelitian ini adalah model pembelajaran *snowball throwing*. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, angket, dan tes. Sedangkan perbedaan antara penelitian Baiq Lestari dengan penelitian ini adalah teknik pengumpulan data atau instrumen yang digunakan.⁹

⁸Indri Apriyani. *Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA Negeri 1 Kalasan Tahun Pelajaran 2019/2020*. Yogyakarta.

⁹Baiq Lestari. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Materi Perbandingan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang*. Universitas Muhammadiyah 2015. Malang

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran Kooperatif

Model adalah suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal. Sedangkan pengertian pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Terlihat jelas bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seseorang guru dan siswa, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (*transfer*) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.¹⁰ Model pembelajaran menurut Joyce dan Weil adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.¹¹

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara yang dapat digunakan di dalam proses pembelajaran, dimana siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil dan diberikan penghargaan atas keberhasilan

¹⁰Trianto Ibnu Badar al-Tabany. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta: Prenadamedia Group 2014, 19-23.

¹¹Rusman. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016, 133.

kelompoknya.¹² David dan Roger Johnson mendefinisikan pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dalam bentuk kelompok-kelompok kecil, dimana setiap siswa memiliki tingkat kemampuan berbeda, dengan menggunakan berbagai macam aktivitas belajar untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi.

Tabel 2.1.
Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Kooperatif¹³

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Menyampaikan Tujuan Dan Memotivasi Siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar
Tahap 2 Menyajikan Informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan
Tahap 3 Mengorganisasikan Siswa ke dalam Kelompok-kelompok Belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien
Tahap 4 Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan suatu strategi pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil

¹²Al Rasyidin dan Wahyuddin Nur Nasution, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing, 153

¹³Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: RajaGrafindo, 2016, 211.

penelitian yang dilakukan oleh Slavin dinyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.¹⁴

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dalam penelitian ini adalah suatu bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*, yang melalui prosedur menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa, penyajian informasi, pengelompokan tim belajar, bimbingan kelompok belajar, evaluasi, memberi penghargaan, yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, serta dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

Tipe-tipe model pembelajaran kooperatif :

1. *TAI (Team Assisted Individualization atau Team Accelerate Instruction)*
2. *STAD (Student Teams Achievement Division)*
3. *Round Table atau Rally Table*

¹⁴Ibid, 205-206.

4. *Jigsaw*
5. *Reverse Jigsaw*
6. *NHT (Numbered Heads Together)*
7. *TGT (Team Game Tournament)*
8. *Three Step Interview*
9. *Three Minute Review*
10. *Group Investigation*
11. *Reciprocal Teaching*
12. *CIRC (Cooperative Integrated Reading Composition)*
13. *The Williams*
14. *TPS (Think Pairs Share)*
15. *TPC (Think Pairs Check)*
16. *TPW (Think Pairs Write)*
17. *Tea Party*
18. *Write Around*
19. *LT (Learning Together)*
20. *STL (Student Team Learning)*
21. *Two Stay Two Stray*
22. *Snowball Throwing*

Berdasarkan tipe-tipe model pembelajaran kooperatif diatas model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* yang saya pilih untuk penelitian ini. Karena model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* menurut saya lebih mudah diterapkan, prasarana nya mudah didapatkan atau di buat, dan tidak membutuhkan model yang besar.

B. Model Pembelajaran Keoperatif Tipe Snowball Throwing

Snowball Throwing “bola salju bergulir” merupakan model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama kelompok.¹⁵ Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penyampaian materi, lalu membentuk kelompok dan ketua kelompoknya yang kemudian masing-masing ketua kelompok kembali kekelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya serta dilanjutkan dengan masing-masing siswa diberi satu lembar kertas, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.

Model pembelajaran *Snowball Throwing* melatih siswa untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain dan menyampaikan pesan tersebut kepada temannya dalam satu kelompok.¹⁶

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif model *Snowball Throwing* adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan
2. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan tentang penjelasan materi.

¹⁵Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, Kata Pena, 2015, 77 .

¹⁶ Muhammad Faturrohman, *Model-model Pembelajaran Inovatif : Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015, 61.

3. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
4. Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
5. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa lain selama ± 15 menit.
6. Setelah siswa dapat satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.
7. Evaluasi.
8. Penutup.¹⁷

Tabel 2.2
Sintak Model Pembelajaran *Snowball Throwing*:¹⁸

Fase	Tingkah Laku
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan seluruh tujuan dalam pembelajaran dan memotivasi siswa
Fase 2 Menyampaikan informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi tentang materi pembelajaran siswa
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan informasi kepada siswa tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran <i>Snowball Throwing</i>. • Membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 4-6 siswa.

¹⁷ Tukiran Taniredja, Efi Miftah Faridli, dan Sri Harmianto. 2014. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta, h. 109.

¹⁸ Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, h. 175-176.

Fase	Tingkah Laku
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memanggil ketua kelompok dan menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok. • Meminta ketua kelompok kembali ke kelompok masing-masing untuk mendiskusikan tugas yang diberikan guru dengan anggota kelompok. • Memberikan selembar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan sesuai dengan materi yang dijelaskan guru. • Meminta setiap kelompok untuk menggulung dan melemparkan pertanyaan yang telah ditulis pada kertas kepada kelompok lain. • Meminta setiap kelompok menuliskan jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut
Fase 5 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan yang diterima dari kelompok lain.
Fase 6 Memberi penilaian penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model pembelajaran berkelompok yang dimulai dengan penyampaian materi pada ketua kelompok. Kemudian masing-masing ketua kelompok menyampaikan materi dikelompoknya masing-masing. Dilanjutkan menuliskan pertanyaan di selembar kertas yang digulung membentuk bola lalu bola tersebut dilemparkan kepada temannya dan yang mendapat bola tersebut menjawab sesuai pertanyaan yang ada di dalam kertas tersebut.

Adapun kelebihan model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu:

1. Meningkatkan jiwa kepemimpinan siswa sebab ada ketua dikelompok yang diberi tugas kepada teman-temannya.
2. Melatih siswa untuk belajar mandiri karena masing-masing siswa diberikan tugas untuk membuat satu pertanyaan lalu pertanyaan itu akan dijawab oleh temannya atau sebaliknya.
3. Menumbuhkan kreativitas belajar siswa karena membuat pertanyaan ataupun menjawab soal temannya yang jatuh pada dirinya.
4. Suasana pembelajaran lebih menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain.
5. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.
6. Pendidik tidak terlalu repot membuat media karena siswa terjun langsung dalam praktik.
7. Pembelajaran menjadi lebih efektif.
8. Aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dapat tercapai.

Kekurangan model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu:

1. Ketua kelompok sering sekali menyampaikan materi pada temannya tidak sesuai dengan apa yang disampaikan oleh guru kepadanya.
2. Sulit bagi siswa untuk menerima penjelasan dari teman atau ketua kelompoknya karena kurang jelas dalam menjelaskannya.
3. Sulit bagi siswa untuk membuat pertanyaan secara baik dan benar.¹⁹
4. Sulit dipahami oleh siswa yang menerima pertanyaan yang kurang jelas arahnya sehingga merepotkannya dalam menjawab pertanyaan tersebut.

¹⁹Istarani. *58 Model Pembelajaran Inovati*, Medan: Media Persada. 2012, 93-94.

5. Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga siswa saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerja sama tapi tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok.
6. Memerlukan waktu yang panjang.
7. Murid yang nakal cenderung membuat onar.

C. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan untuk mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup; perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya.²⁰

Hal senada dikemukakan oleh Eveline dan Nara belajar adalah proses yang kompleks yang di dalamnya terkandung beberapa aspek yaitu:

- a. Bertambahnya jumlah pengetahuan
- b. Adanya kemampuan mengingat dan memproduksi
- c. Adanya penerapan pengetahuan
- d. Menyimpulkan makna
- e. Menafsirkan dan mengaitkan dengan realitas.²¹

Belajar merupakan istilah yang tidak asing lagi didengar dalam kehidupan manusia. Hubungan antara pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran sangat berdampak pada hasil belajar siswa dan pendidik

²⁰Mardianto, *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing, 2012, 39.

²¹ Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016, 2.

memiliki keterkaitan yang sangat berpengaruh pada hasil belajar yang ingin dicapai.²²

2. Ciri-Ciri Belajar

a. Adanya Perubahan Tingkah Laku

Yaitu adanya perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil, dan lainnya. Perubahan hasil belajar hendaknya dinyatakan dalam bentuk yang dapat diamati.

b. Perubahan Perilaku Relatif Permanen

Perubahan tingkah laku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan tetap atau tidak berubah-ubah, akan tetapi dilain pihak tingkah laku tersebut terpancang seumur hidup.

c. Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar berlangsung

Hasil belajar tidak selalu langsung terlihat begitu selesai proses belajar. Hasil belajar dapat terus berproses setelah kegiatan belajar selesai.

d. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman

Belajar harus dilakukan secara aktif, sengaja, terencana, bukan karena peristiwa yang isdental.

e. Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan

Sesuatu yang memperkuat memberikan semangat atau dorongan untuk mengubah tingkah laku

²²Suci Wulan Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran dan Tipe Kepribadian Hasil Belajar Fisika pada Siswa SMP Swasta di Kecamatan Medan Area", Skripsi (Medan: UNIMED, 2012), 35.

- f. Melalui suatu pengalaman atau adanya interaksi dengan sumber belajar.²³

3. Pengertian Hasil Belajar

Proses belajar mengajar di kelas mempunyai tujuan yang bersifat transaksional, artinya diketahui secara jelas dan operasional oleh guru dan siswa. Tujuan akan dicapai jika siswa memperoleh hasil belajar seperti yang diharapkan di dalam proses mengajar tersebut. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa seseorang dikatakan belajar bila dalam diri orang itu terjadi proses kegiatan sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Dalam hal ini belajar akan menyangkut proses belajar dan menentukan hasil belajar seseorang.

Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil kegiatan belajar. Menurut K. Brahim yang menyatakan bahwa “hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.”²⁴

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yaitu : a) informasi verbal, b) keterampilan

²³Makmun Khairani, tt. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 8-9

²⁴Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2016, 5.

intelektual, c) strategi kognitif, d) sikap, dan e) keterampilan motoris.²⁵ Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.²⁶

Menurut Benyamin Bloom secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu :

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

c. Ranah Psikomotoris

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam ranah psikomotoris, yakni gerakan refleksi, keterampilan gerakan dasar,

²⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009, 22.

²⁶Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2017, 44.

kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pelajaran di sekolah. Tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah dapat diukur dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes, ini nantinya dapat digunakan untuk menilai hasil proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu. Pemberian tes dilakukan dengan mengacu pada indikator dan keterampilan berpikir. Berdasarkan penjelasan diatas, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh atau dicapai siswa mengenai penguasaan bahan yang diajarkan setelah melalui kegiatan belajar. Tercapai atau tidaknya tujuan belajar tersebut dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa.

Oleh karena itu, dengan penelitian ini diharapkan dapat mengetahui hasil belajar seseorang dan dapat mencegah siswa dari penyebab-penyebab terhambatnya pembelajaran.

D. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan pangkat masing-masing variabelnya satu. Sedangkan, sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu sistem persamaan yang memiliki lebih dari satu persamaan lineardengan dua variabel dan memiliki beberapa penyelesaian. Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah:

$$\left. \begin{array}{l} ax + by = c \\ px + qy = r \end{array} \right\}, \text{ dengan } a, b, p, q \neq 0$$

Dimana: x dan y disebut variabel a, b, p dan q disebut koefisien c dan r disebut konstanta.

Ada empat metode penyelesaian dalam sistem persamaan linear dua variabel, diantaranya:

1. Metode Grafik

Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dilakukan dengan cara membuat grafik dari kedua persamaan yang diketahui dalam satu diagram. Koordinat titik potong kedua garis yang telah dibuat merupakan penyelesaian dari sistem persamaan.

2. Metode Substitusi

Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dilakukan dengan cara mengganti (mensubstitusikan) salah satu variabel dengan variabel lainnya.

Contoh soal :

Carilah himpunan penyelesaian dari tiap SPLDV berikut ini.

$$2x + 2y = 12$$

$$4x + 2y = 8$$

Jawab

$$2x + 2y = 12 \dots\dots\dots \text{Pers. (1)}$$

$$4x + 2y = 8 \dots\dots\dots \text{Pers. (2)}$$

Dari persamaan (1) kita peroleh persamaan y sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 2x + 2y = 12$$

$$\Leftrightarrow 2y = 12 - 2x$$

$$\Leftrightarrow y = 6 - x$$

Lalu kita substitusikan persamaan y ke persamaan (2) sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 4x + 2(6 - x) = 8$$

$$\Leftrightarrow 4x + 12 - x = 8$$

$$\Leftrightarrow 12 - 3x = 8$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12 - 8$$

$$\Leftrightarrow 3x = 3$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

Terakhir, untuk menentukan nilai y , kita substitusikan nilai x ke persamaan (1) atau persamaan (2) sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 2(1) + 2y = 12$$

$$\Leftrightarrow 2 + 2y = 12$$

$$\Leftrightarrow 2y = 12 - 2$$

$$\Leftrightarrow 2y = 10$$

$$\Leftrightarrow y = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah $\{(1, 5)\}$.

3. Metode eliminasi

Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dilakukan dengan cara menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel. Jika variabelnya x dan y , untuk menentukan variabel x kita harus mengeliminasi variabel y terlebih

dahulu, atau sebaliknya. Perhatikan bahwa jika koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut, untuk selanjutnya menentukan variabel yang lain.

Contoh Soal

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear di bawah ini menggunakan metode eliminasi.

$$4x + 3y = 12$$

$$2x + 2y = 4$$

Jawab :

Untuk mengeliminasi y , maka kalikan persamaan kedua dengan 3 agar koefisien y kedua persamaan sama. Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai x sebagai berikut :

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

Untuk mengeliminasi x , maka kalikan persamaan kedua dengan 4 agar koefisien x kedua persamaan sama. Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai x sebagai berikut.

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

Dengan demikian, kita peroleh bahwa nilai $x = -2$ dan $y = 6$ sehingga himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{(-2, 6)\}$.

4. Metode campuran

Menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran merupakan perpaduan antara metode eliminasi dan substitusi.

Contoh Soal :

$$2x + y = 8$$

$$x - y = 10$$

Jawab :

Dari kedua persamaan di atas, kita bisa melihat bahwa koefisien yang sama dimiliki oleh peubah (variabel) y . Dengan demikian, variabel y dapat kita eliminasi (hilangkan) dengan cara dijumlahkan, sehingga nilai x bisa kita tentukan dengan cara berikut ini.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ x - y = 10 \\ \hline 3x = 18 \\ x = 6 \end{array}$$

Selanjutnya, kita akan menentukan nilai y dengan cara mensubstitusikan nilai x ke salah satu persamaan, misalnya persamaan $x - y = 10$. Sehingga kita peroleh hasil sebagai berikut.

$$x - y = 10$$

$$6 - y = 10$$

$$y = 6 - 10$$

$$y = -4$$

Dengan demikian, kita peroleh bahwa nilai $x = 6$ dan $y = -4$ sehingga himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah $\{(6, -4)\}$.

E. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah bagian dari penelitian yang mana menggambarkan dari alur pikir penelitian. Trianto mengatakan “kerangka konseptual merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.”²⁷ Penelitian ini nantinya akan membandingkan antara kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana. Variabel bebas di penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*, sedangkan variabel terikatnya adalah meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara dari permasalahan penelitian yang mana kebenarannya masih diuji secara empiris.²⁸ Hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. H_0 : Tidak ada Perbedaan Yang Signifikan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* hasil belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana.

$$H_0 : \mu = \mu_0 \text{ (Tidak ada pengaruh)}$$

²⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), 227.

²⁸ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian Cetakan Ke-25*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), .21

2. H_1 : Ada Perbedaan Yang Signifikan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap hasil belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana.

$H_1 : \mu \neq \mu_0$ (Ada pengaruh)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangketkan). Penelitian kuantitatif disebut juga dengan cara memperoleh informasi pemecahan masalah yang timbul dan dilakukan secara cermat dan sistematis. Data yang terkumpulkan berupa rangkaian atau angka-angka.²⁹

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Studi eksperimen adalah cara terbaik untuk menguji variabel lain karena kondisi atau perlakuan yang diberikan kepada subjek telah dimanipulasi dan dikendalikan. Penelitian eksperimen dianggap terbaik dalam hal hubungan sebab akibat ketika penelitian dilakukan dengan benar.³⁰ Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Metode eksperimen yang digunakan adalah metode *Quasi Experiment* dengan bentuk *Posttest Only Control Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP PGRI 2 Sukadana. Dengan rancangan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Rancangan *Posttest Only Control Design*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

²⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*”, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016) 16.

³⁰ Mahmud, “*Metode Penelitian Pendidikan*”, (Lingkar Selatan: Pustaka Setia, 2015), 106.

Keterangan:

X : Perlakuan dengan menggunakan metode *snowball throwing*

O₁ : Posttest yang dilaksanakan kelompok eksperimen

O₂ : Posttest yang dilaksanakan kelompok kontrol

Dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.³¹

B. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah variabel yang ditentukan oleh peneliti untuk mempelajarinya sehingga peneliti dapat memperoleh informasi tentang variabel tersebut, yang kemudian dapat disimpulkan. Penelitian ini mempunyai dua variabel yaitu: variabel bebas yaitu variabel (X) dan variabel terikat yaitu variabel(Y):

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*Independent Variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat (*dependen*) dalam suatu eksperimen. Variabel bebas disimbolkan dengan “X”, adapun variabel bebas dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*Dependen Variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu eksperimen. Variabel terikat disimbolkan dengan “Y”, adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana.³²

³¹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 72.

³² Hardani Helmina Andriani, Dkk, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020), 399.

C. Populasi, dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang telah ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana kelas A dan Kelas B yang berjumlah 55 siswa.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.³³ Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu kelas VIII A sebagai kelas kontrol terdapat 27 siswa, dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen terdapat 28 siswa. Jadi jumlah keseluruhan sampel yang digunakan yaitu 55 siswa.

D. Teknis Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini adalah Test. Test adalah cara atau prosedur yang dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan.¹⁰ Test yang dipakai dalam teknik pengumpulan data pada penelitian ini tes akhir (*Post-Test*) yaitu tes yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran berakhir, teknik ini dilakukan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, tujuannya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan siswa terhadap hasil belajar pada materi SPLDV SMP kelas VIII yaitu kelas A dan B. Teknik yang digunakan berupa tes uraian atau test esay.³⁴

³³ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 117-118.

³⁴ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Rajawali Pres, 2009), 65-66.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Untuk memperoleh data yang akurat seorang peneliti harus menggunakan alat atau instrumen yang dapat membantu untuk mempermudah jalannya penelitian. Maka instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah berupa test. Banyak instrumen yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data,³⁵ tergantung jenis permasalahan yang diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

1. Kisi-Kisi Instrumen Test

Tes ditulis berupa *Posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan tindakan dan sesudah diberikan tindakan oleh peneliti.

Penyusunan kisi-kisi instrument tes dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Soal Test

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal
Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari	1
		2
		5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel	3
		4

³⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 148.

Tabel 3.3
Pedoman Penskoran Test³⁶

No.	Keterangan	Skor
1.	Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar	4
2.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang lengkap	3
3.	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya salah	2
4.	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaiannya salah	1
5.	Siswa tidak menjawab soal	0

2. Pengujian Instrumen

a. Validitas

Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitas bentuk soal dapat digunakan rumus korelasi *product moment* digunakan untuk menentukan uraian item sebagai berikut:³⁷

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” *product moment*

$\sum x$: Jumlah seluruh skor x

$\sum y$: Jumlah seluruh skor y

$\sum xy$: Jumlah hasil perkalian antara skor x dan y

n : Jumlah responden

³⁶ Heri Hendrian Dan Uteri Soemarno, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung PT Refika Aditama, 2014), 74

³⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hal. 206.

Setelah mendapatkan kemudian dibandingkan dengan product moment dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ begitu juga sebaliknya. Dengan kriteria tingkat validitas sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Uji Validitas

Uji Validitas	Kriteria
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil perhitungan validitas dapat disimpulkan bahwa 5 soal uji coba dapat dikatakan valid karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ Dimana nilai $r_{tabel} = 0,361$ ³⁸

a. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk memeriksa apakah pertanyaan tes sudah sangat konsisten dengan menggunakan rumus yang disebut *Alpha Cronbach*.³⁹ Rumusnya yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Banyaknya butir pertanyaan

³⁸ Suharsemi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), 89.

³⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), 42.

l : Bilangan konstan

s_1^2 : Jumlah varian skor dari tiap butir item

s_t : Varian total

Kriteria untuk indeks pengisian reliabilitas seperti tabel dibawah ini.⁴⁰

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Tes

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,8 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,6 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,4 \leq r \leq 0,60$	Sedang
$0,2 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sanagat Rendah

Tingkat Reliabilitas soal test formatif yang diharapkan adalah kriteria sedang, tinggi dan sangat tinggi sesuai interpretasi di atas. Jika soal tes memenuhi kriteria yang diharapkan maka soal tes tersebut diberikan kepada sampel. Dengan demikian tes tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Setelah dilakukan analisis data diperoleh $r_{11} = 0,42$ dan diperoleh $r_{tabel} = 0,361$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji coba tersebut dapat dikatakan reliable dengan kriteria sedang.

b. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Instrument dikatakan baik jika memiliki

⁴⁰ Indra Jaya, *Statistic Penelitian Untuk Pendidikan*, (Medan: Perdana Mulya Sarana, 2010), 122.

derajat kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu sukar, dan tidak terlalu mudah.⁴¹ rumus tingkat kesukaran yaitu:

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : Indeks tingkat kesukaran

\bar{x} : Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor maksimum ideal

Tabel 3.6
Kriteria Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran Soal	Kriteria
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

Untuk butir-butir item yang digunakan adalah dengan soal-soal yang dianggap baik yaitu soal-soal yang mempunyai indeks kesukaran $0,30 < IK \leq 1,00$ sehingga bisa dikategorikan sedang dan mudah.

c. Daya Pembeda Tes

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang diujikan dengan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan. Makin tinggi daya pembeda soal, maka baik pula kualitas soal tersebut. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

⁴¹ Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 174.

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

X_A : Nilai rata-rata kelas atas

X_B : Nilai rata-rata kelas bawah

SMI : Skor maksimum ideal

Tabel 3.7
Kriteria Daya Beda Soal⁴²

Daya Beda Soal	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek

Soal tidak layak dan tidak digunakan dalam penelitian ini perhitungan uji daya pembeda dibantu dengan program excel. Pengambilan keputusan pada uji daya pembeda yaitu dilihat dari hasil kriteria daya pembeda.

F. Teknis Analisis Data

Sebelum teknis analisis data dilakukan terlebih dahulu uji asumsi klasik pada data diatas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dan analisis data. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini

⁴²*Ibid.*, 323.

menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Merumuskan hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

b. Menentukan nilai uji statistik

1) Urutkan data dari yang terkecil ke data yang terbesar

2) Menentukan proporsi kumulatif (P_K) yaitu:

3) Menentukan skor baku (z) yaitu:

4) Menentukan luas kurva Z_{α} (z - tabel) nilai z tabel diperoleh dari *Microsoft Excel* diperoleh dengan rumus =NORMDIST untuk setiap nilai Z_{α}

5) Menentukan nilai $[P_K - Z_{tabel}]$

6) Menentukan harga $\{D_{hitung} = maks\{[P_K - Z_{tabel}]\}$

a) Menentukan nilai kritis dengan sign 0,05 atau $\alpha = 5\%$

b) Menentukan kriteria pengujian hipotesis Jika $D_{hitung} \geq$

D_{tabel} , maka H_0 ditolak maka $D_{hitung} < D_{tabel}$,

maka H_0 diterima

c) Memberikan kesimpulan

2. Uji Homogenitas

Sebelum menguji variasi dari populasi homogen, maka dilakukan uji homogenitas dengan rumus uji fisher dengan signifikan $\alpha = 0,05$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F: Varian kelompok data

S_2^2 : Varian dari hasil belajar kelompok terkecil Kriteria pengujian:

H_0 : Diterima Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, homogen

H_0 : Ditolak Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, tidak homogen⁴³

Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa kedua kelompok sampel dalam penelitian ini dinyatakan berasal dari populasi yang bertribusi normal. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak. Kriteria pengujiannya yaitu bila signifikan $< 0,05$ maka varian kelompok data tidak sama, sebaliknya jika signifikan $> 0,05$, maka varian kelompok data adalah sama atau homogen.

3. Pengujian Hipotesis Data Uji Test-t

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mencari perbedaan rata-rata hasil belajarsiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan berbeda yang telah diuji normalitas dan homogenitasnya, kemudian dilakukan uji tahap terakhir yaitu pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

a. Uji-t

Test-t adalah statistik parametis yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata dua sampel datanya, berbentuk interval. Pengujian ini bertujuan melihat apakah variabel model pembelajaran

⁴³ Riduwan, *Metode dan Teknis Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 158.

snowball throwing berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, Hipotesis yang akan diuji guna membandingkan hasil belajar siswa berikut:

$$\begin{array}{l} H_0 = \mu_1 = \mu_2 \\ H_1 = \mu_1 \neq \mu_2 \end{array}$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan pembelajaran *snowball throwing* dengan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan pembelajaran *snowball throwing* dengan kelas kontrol.

Secara manual rumus uji-t yang digunakan untuk sampel berpasangan sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{n_1}\right) \left(\frac{s_2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : Rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 : Rata-rata sampel 2

s_1 : Simpangan baku sampel 1

s_2 : Simpangan baku sampel 2

S_1^2 : Varian sampel 1

S_2^2 : Varian sampel 2

r : Korelasi antara dua sampel

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SMP PGRI 2 Sukadana adalah sebuah institusi pendidikan SMP swasta yang beralamat di Jln. Raya Putra Aji I Desa. Putra Aji I Kec. Sukadana Kab. Lampung timur Prov. Lampung. Pada saat ini SMP PGRI 2 Sukadana memakai panduan kurikulum pemerintah yaitu SMP 2013, terakreditasi B. SMP PGRI 2 Sukadana memiliki kepala sekolah dengan nama Mulyani dan operator sekolah Agus Tian Reonitama

Penelitian ini dilakukan di SMP PGRI 2 Sukadana, dengan menggunakan deskripsi data yang disajikan dalam penelitian terdiri dari skor kemampuan komunikasi matematis atau hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Pengujian tes dalam penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana. Penelitian ini memakai dua kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*.

a. Data Siswa SMP PGRI 2 Sukadana

Data hasil penelitian di peroleh nama-nama siswa kelas VIII A dan VIII B yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Siswa VIII A Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai
1.	S1	75
2.	S2	80
3.	S3	95
4.	S4	55
5.	S5	55
6.	S6	90
7.	S7	90
8.	S8	60
9.	S9	75
10.	S10	70
11.	S11	85
12.	S12	60
13.	S13	60
14.	S14	75
15.	S15	70
16.	S16	50
17.	S17	80
18.	S18	95
19.	S19	70
20.	S20	80
21.	S21	70
22.	S22	70
23.	S23	25
24.	S24	40
25.	S25	60
26.	S26	60
27.	S27	75

Tabel 4.2
Data Siswa VIII B Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai
1.	S1	60
2.	S2	95
3.	S3	75
4.	S4	90
5.	S5	100
6.	S6	65
7.	S7	40
8.	S8	85
9.	S9	80
10.	S10	85

No	Nama	Nilai
11.	S11	85
12.	S12	100
13.	S13	90
14.	S14	80
15.	S15	85
16.	S16	95
17.	S17	65
18.	S18	90
19.	S19	75
20.	S20	90
21.	S21	90
22.	S22	90
23.	S23	75
24.	S24	100
25.	S25	75
26.	S26	80
27.	S27	90
28.	S28	80

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

a. Uji Validitas

Suatu instrument valid apabila mempunyai validitas yang tinggi.

Uji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor yang didapat siswa dalam instrument, dengan skor total yang didapat. Untuk menghitung validitas alat ukur yang digunakan yaitu rumus *Pearson Product Moment* pada Microsoft Exel dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3.
Hasil Uji Coba Validitas Tes

No. item	Keterangan	Kriteria
1.	$r_{hitung} = 0.575 > r_{tabel}$	Valid
2.	$r_{hitung} = 0.613 > r_{tabel}$	Valid
3.	$r_{hitung} = 0.611 > r_{tabel}$	Valid
4.	$r_{hitung} = 0.551 > r_{tabel}$	Valid
5.	$r_{hitung} = 0.374 > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.3 Berdasarkan hasil perhitungan validitas dapat disimpulkan bahawa 5 soal uji coba dapat dikatakan valid Karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ Dimana nilai $r_{tabel} = 0,361$ (Lampiran 3 hal 78-79)

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana soal tes formatif sebagai alat ukur yang dapat dipercaya. Pengukuran reliabilitas dalam penelitian menggunakan rumus *Alpha Cronbach* pada Microsoft Exel sebagai berikut:

Tabel 4.4.
Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes

Jumlah Var. Item	Jumlah Var. Total	Reliabilitas	Kesimpulan
6.10	8.96	0.40	Reliabel

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.4 diperoleh Jika hasil soal tes memenuhi kreteria yang diharapkan maka soal tes tersebut diberikan kepada sampel. Dengan demikian tes tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Setelah dilakukan analisis data diperoleh $r_{11} = 0,42$ dan diperoleh $r_{tabel} = 0,361$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal uji coba tersebut dapat dikatakan reliable dengan kreteria sedang. (Lampiran 4 hal 80-81).

c. Tingkat Kesukaran

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan Microsoft Exel, hasil koefisien tingkat kesukaran butir soal uji coba instrument diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.5.
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No. Soal	Indek Kesukaran	Kriteria
1	0.69	Sedang
2	0.69	Sedang
3	0.76	Mudah
4	0.87	Mudah
5	0.90	Mudah

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.5 dapat disimpulkan hasil analisis tingkat kesukaran termasuk dalam kriteria sedang dan mudah atau besaran $0.30 < TK \leq 1.00$. Hasil perhitungan tingkat kesukaran untuk soal uji coba dapat dilihat pada (Lampiran 5 hal 82-83).

d. Daya Pembeda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang mengetahui jawabannya dengan siswa yang tidak bisa menjawab soal tersebut. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, daya beda uji coba butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6.
Uji Daya Beda

No. Soal	Daya Beda	Kriteria
1	0.22	Cukup
2	0.37	Cukup
3	0.30	Cukup
4	0.15	Jelek
5	0.32	Cukup

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.6. dapat diketahui bahwa instrument uji coba setelah diujikan kepada siswa memiliki kriteria

pada butir soal yaitu cukup dan jelek. Jadi soal yang gugur di penelitian ini hanya satu yang tidak dipakai dari 5 soal, dikarenakan memiliki kriteria jelek sehingga tidak dipakai dalam penelitian ini. Hasil perhitungan untuk soal uji coba dapat dilihat pada (Lampiran 6hal 84-85).

Berikut ini merupakan data hasil tes belajar siswa dengan pemberian posttest sebanyak 5 butir soal pada materi Himpunan yaitu:

Tabel 4.7
Data Hasil Tes belajar

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	28	27
Rata-Rata	82,25	69,25
Nilai Tertinggi	100	95
Nilai Terendah	40	25

Berdasarkan tabel 4.7 hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari siswa kelas kontrol. Berdasarkan analisis data diperoleh nilai rata-rata persentase perindikator tes akhir yang dapat dilihat pada tabel 4.8. Sebagai berikut:

Tabel 4.8.
Rata-Rata Persentase Skor hasil belajar Siswa Perindikator

Indikator Soal	Eksperimen	Kontrol
Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari	3.28	2.77
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel	3.32	2.72
Rata-Rata	82,25	69,25

Berdasarkan tabel 4.8 rata-rata persentase skor perindikator soal *Posttest* satu soal terdiri dari 1 indikator, maupun satu indikator terdiri dari 2 sampai 3 soal. Hasil perhitungan dapat dilihat (Lampiran 7 dan 8hal 86-87).

Terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar siswa berdasarkan indikator hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai *Posttest* siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

B. Pembahasan

Data tes hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan tes akhir (*Posttest*) yang diberikan terdiri dari 5 soal. Soal tersebut mengacu pada 2 indikator dan mencakup materi SPLDV. Tes akhir diberikan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan pembelajaran.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* memiliki rata-rata 82,25 sedangkan pada kelas kontrol yang diberi pembelajaran konvensional memiliki rata-rata yaitu 69,25.

Perbedaan hasil juga pada kelas eksperimen maupun kontrol diperkuat dengan hasil uji-t, berdasarkan hasil perhitungan uji-t pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai sig(2-tailed) yaitu 0,002. Karena nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan model

pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa SMP PGRI 2 Sukadana.

Selanjutnya hasil perhitungan butir soal menurut para ahli diperoleh sebagai berikut:

- a. Soal nomor 1 diperoleh 0,922 dengan kriteria sangat valid
- b. Soal nomor 2 diperoleh 0,854 dengan kriteria sangat valid
- c. Soal nomor 3 diperoleh 0,859 dengan kriteria sangat valid
- d. Soal nomor 4 diperoleh 0,885 dengan kriteria sangat valid
- e. Soal nomor 5 diperoleh 0,865 dengan kriteria sangat valid

Jadi soal yang telah divalidasi oleh para ahli sudah dapat diakukan sangat valid dan layak untuk disebar. Dapat dilihat pada (Lampiran 9 hal 88-96).

Hasil penelitian yang dilakukan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baiq Lestari dengan judul penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada materi perbandingan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang. Dari penelitian tersebut diperoleh kesimpulan penerapan model pembelajaran *snowball throwing* pada pembelajaran matematika sudah telaksana dengan baik sesuai sintak yang telah di rancang, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar dengan kriteria skala minimal $2,4 < R \leq 3,65$ dengan kategori efektif, hasil belajar menggunakan metode ini efektif meningkatkan ketuntasan belajar siswa dari 13,80% ke 82,75% sebesar 68,95%.⁴⁴ Selain dapat meningkatkan hasil

⁴⁴Baiq Lestari. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Materi Perbandingan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang. h 13.

belajar model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* lebih mudah diterapkan, prasarana nya mudah di dapatkan atau di buat, dan tidak membutuhkan model yang besar.

Dari penelitian ini, model pembelajaran *snowball throwing* siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir mengenai konsep dalam mata pelajaran, siswa lebih memahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi, siswa dapat belajar dari siswa lain, dan setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan idenya. Model *snowball throwing* memberikan siswa kesempatan untuk berpikir terlebih dahulu secara yang tepat, dan terakhir berbagi penyelesaian jawaban dengan teman yang lain di depan kelas.

Sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional dalam bentuk metode ceramah, sehingga siswa tidak termotivasi dalam belajar dan membuat siswa jenuh. Siswa tidak diberi kesempatan yang banyak untuk meningkatkan hasil belajarnya. Akibatnya, materi yang disampaikan tidak sepenuhnya dimengerti oleh semua siswa, terkadang hanya satu atau dua siswa yang mengerti pada kelas kontrol. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa yang rendah.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji *Kolmogorov smirnov* menggunakan program SPSS 22. Untuk mengetahui normal atau tidaknya adalah jika signifikansi $> 0,05$ maka dikatakan normal dan jika signifikansi $< 0,05$ maka tidak bertrisbusi normal.

Berdasarkan perhitungan pada SPSS 22 diperoleh hasil analisis uji normalitas *Posttes* kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.9.

Hasil Uji Normalitas hasil belajar Tests of Normality

	Hasil belajar	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	Posttest Eksperimen	.146	28	.133
	Posttest Kontrol	.148	27	.136

Berdasarkan hasil uji normalitas hasil belajar *Posttest* kelas eksperimen dan kontrol berada di atas 0,05 (sig.(2-tailed) $> 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh data hasil belajar siswa tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Berikut ini perhitungan dan analisis data uji homogenitas data *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan bantuan SPSS 22.

Tabel 4.10
Hasil Uji Homogenitas hasil belajar Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar Based on Mean	.885	1	53	.351
Based on Median	.912	1	53	.344
Based on Median and with adjusted df	.912	1	52.287	.344
Based on trimmed mean	.818	1	53	.370

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.9 dapat dilihat bahwa nilai *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki signifikansi > 0,05 dapat disimpulkan bahwa antara varian kedua kelompok data yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda, maka hal ini berarti kedua data homogen.

a. Uji Hipotesis Data Uji-T

Hasil perhitungan pada uji prasyarat menunjukkan bahwa data hasil belajarsiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.Selanjutnya untuk menguji hipotesis menggunakan uji perbedaan rata- rata antara kedua sampel dilakukan uji-t.

Maka menggunakan hipotesis berikut ini:

H_0 : Tidak ada perbedaan model pembelajaran *snowball throwing* terhadap hasil belajar kelas eksperimen dan hasil belajar kelas kontrol.

H_1 : Ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran *snowball*

throwing terhadap hasil belajar kelas eksperimen dan hasil belajar kelas kontrol.

Berikut ini adalah hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil Hipotesis Uji T hasil belajar Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Hasil belajar siswa	.885	.351	3.296	53	.002	13.241	4.018	5.182	21.299
Equal variances assumed			3.283	50.250	.002	13.241	4.033	5.142	21.339

Berdasarkan output diatas, karena nilai sig(2-tailed) yang diperoleh $0.002 < 0.05$, maka ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baiq Lestari dengan judul penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada materi perbandingan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang Dari

penelitian tersebut diperoleh kesimpulan penerapan model pembelajaran *snowball throwing* pada pembelajaran matematika sudah telaksana dengan baik sesuai sintak yang telah di rancang, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar dengan kriteria skala minimal $2,4 < R \leq 3,65$ dengan kategori efektif, hasil belajar menggunakan metode ini efektif meningkatkan ketuntasan belajar siswa dari 13,80% ke 82,75% sebesar 68,95%.⁴⁵

⁴⁵Baiq Lestari. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Materi Perbandingan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang. h 13.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap hasil belajar siswa SMP PGRI 2 Sukadana.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dalam pembelajaran matematika materi sistem persamaan linear dua variabel terhadap hasil belajarsiswakelasVIII SMP PGRI 2 Sukadana, kira dapat memberikan saran bagi guru kelas untuk dapat melakukan perbaikan-perbaikan dalam memilih model pembelajaran agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group. 2016.
- Al Rasyidin dan Wahyuddin Nur Nasution. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan. Perdana Publishing. 2011.
- Arikunto Suharsimi. *Metode Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta. 2010.
- ApriyaniIndri. 2020. *Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA Negeri 1 Kalasan Tahun Pelajaran 2019/2020*. Yogyakarta.
- Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014.
- Asrul dkk. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan:Perdana Mulya Sarana, 2014.
- Baiq Lestari. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Pada Materi Perbandingan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang: Cetakan Ke-Enam. Jakarta. 2014
- Daryanto. Mutyo Rahardjo. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media. 2012.
- daniel Muhammad, skripsi, *Hubungan Tingkat Miskonsepsi Peserta Didik Dengan Pemahaman Konsep Matematika Kelas XI IPA SMA 2 Kabupaten Bulukumba*. 2016.
- Elis Ratnawulan, Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran* Bandung: CV Pusaka Setia, 2015.
- Faturrohman Muhammad. *Model-model Pembelajaran Inovatif : Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. 2015.
- Fisika pada Siswa SMP Swasta di Kecamatan Medan Area*. Skripsi. Medan: UNIMED. 2012.
- Hamdayana Jumanta. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2014.
- Hasneti. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sdn. Gunung Sari I Kecamatan Rappocini Kota Makassar*

- Imron. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Min Kudus*. MI Negeri Kudus: Indonesia. 2021.
- Indra Jaya. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Mulya Sarana. 2010
- Istarani. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada. 2012.
- Khairani Makmun. tt. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Mardianto. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing. 2012.
- mas Kurniasih dan Berlin Sani. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Kata Pena.2015.
- Mohamad Syarif Sumantri. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.2016.
- Muharto & Arisandy Ambarita, *Metode Penelitian Sistem informasi*. Yogyakarta: Group Penerbitan CV Budi Utama,2016.
- Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.2009.
- Ninik Srinawangsih. Di Kelas VIII A SMP PGRI 2 Sukadana, Pada Tanggal 25 Oktober 2021, Jam 08.00
- Nursalam. *Strategi Pembelajaran Matematika Teori Dan Aplikasi Bagi Mahasiswa PGMI*. cet:1. Makassar: Alauddin University Press,2013.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.2017.
- Riduwan. *Dasar-dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Rusman. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2016.
- Suci SariWulan. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Tipe Kepribadian Hasil Belajar*
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : ALFABETA. 2020.
- Sumadi Suryabrata. *Metodologi Penelitian Cetakan Ke-2.*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2014.
- Tukiran Taniredja, Efi Miftah Faridli, dan Sri Harmianto. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta. 2014.

Trianto Ibnu Badar al-Tabany. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta: Prenadamedia Group.2014.

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara. 2011.

Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional). UU NO. 20 Th 2003. Sinar Grafika.

Warul Wahidin. *Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory*. Aceh : FTK Ar-Raniry Press. 2015.

LAMPIRAN 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP PGRI 2 SUKADANA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

Alokasi Waktu : 45 Menit

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

- 3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
- 3.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV

3.5.3 Menentukan penyelesaian PLDV

3.5.4 Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel

3.5.5 Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV

3.5.6 Menentukan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi, dan eliminasi

4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat memahami konsep persamaan linear dua variabel dan dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel
3. Siswa dapat memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel
4. Siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan grafik, substitusi, dan eliminasi.
5. dan dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

E. Materi Pembelajaran

1. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

- a) Metode Grafik
- b) Metode Substitusi
- c) Metode Eliminasi
- d) Metode Campuran

F. Model dan metode pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing
- Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, dan pemberian tugas
- Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan kontekstual

G. Sumber Belajar :

Buku “Matematika konsep dan aplikasinya”, untuk Kelas VII SMP dan MTs oleh Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. Penerbit: Depdiknas.

H. Alat Pembelajaran :

Papan tulis, spidol, penghapus, dan soal berbentuk bola

I. Langkah-langkah pembelajaran

Sintak	Langkah-langkah pembelajaran		Aloksi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan peserta didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum dan setelah pelajaran. ▪ Guru mengabsen kehadiran peserta didik. ▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik tentang <i>SPLDV</i> ▪ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk bersungguh-sungguh dalam belajar peserta didik karena materi <i>SPLDV</i> banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salah satu peserta didik memimpin doa. ▪ peserta didik menyampaikan kehadirannya. ▪ peserta didik mendengarkan tentang tujuan pembelajaran tentang <i>SPLDV</i> ▪ Peserta didik mendengarkan motivasi dan memahami contoh dari manfaat <i>SPLDV</i> dalam kehidupan sehari-hari. 	± 5 menit

	Contohnya seperti memotong buah apel menjadi beberapa bagian yang sama ukurannya		
Inti (snowball throwing)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru peserta didik Membimbing untuk membentuk kelompok secara heterogen yang terdiri atas 6 atau 7 orang ▪ Guru Menjelaskan materi ▪ Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi tersebut ▪ Guru mengajak peserta didik untuk bermain lempar bola salju dan menjelaskan cara bermainnya yang dimana jika salah satu kelompok mendapatkan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik Membentuk kelompok yang terdiri 6 atau 7 orang. ▪ Setiap kelompok mendengarkan dan memahami materi yang telah guru sampaikan ▪ Peserta didik menanyakan materi yang kurang jelas atau tidak paham ▪ Peserta didik (perkelompok) mengikuti arahan yang guru sampaikan dalam permainan lempar bola salju tersebut, 	± 35 menit

	<p>bola salju tersebut akan maju kedepan untuk mengerjakan soal yang telah guru siapkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengarahkan kelompok (perwakilan kelompok) yang mendapatkan soal dari bola salju tersebut untuk menyampaikan hasil kerjanya di hadapan guru dan teman-teman. ▪ Guru memberikan kesimpulan dan meluruskan jawaban hasil kerja peserta didik. 	<p>dan peserta didik berdiskusi mengerjakan soal yang ada di bola tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelompok (perwakilan kelompok) mempresentasikan hasil diskusi mereka ke depan temen-temen. ▪ Perkelompok mencocokkan jawaban mereka. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengulas kembali hasil pembelajaran tentang <i>SPLDV</i> ▪ Guru mengapresiasi hasil kerja peserta didik dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar peserta didik. ▪ Salam dan do'a penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan dan mengingat hasil pembelajaran tentang <i>SPLDV</i>. ▪ Peserta didik mendengarkan motivasi guru agar lebih semangat dalam belajar. ▪ Peserta didik memimpin doa dan 	± 5 menit

		menjawab salam.	
--	--	-----------------	--

mengetahui
Kepala sekolah



Mulyani, S.Pd.I



Putra Aji I, 12 Juni 2023
Guru mata pelajaran



Ninik Srinawangsih, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP PGRI 2 SUKADANA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 45 Menit
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Indikator

- 3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
- 3.5.2 Membuat model matematika yang berkaitan dengan PLDV

3.5.3 Menentukan penyelesaian PLDV

3.5.4 Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel

3.5.5 Membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLDV

3.5.6 Menentukan penyelesaian SPLDV dengan grafik, substitusi, dan eliminasi

4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat memahami konsep persamaan linear dua variabel dan dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel
3. Siswa dapat memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel
4. Siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan grafik, substitusi, dan eliminasi.
5. dan dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

E. Materi Pembelajaran

1. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

- a) Metode Grafik
- b) Metode Substitusi
- c) Metode Eliminasi
- d) Metode Campuran

F. Model dan metode pembelajaran

- Metode pembelajaran : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, dan pemberian tugas
- Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan saintifik

G. Sumber Belajar :

Buku "Matematika konsep dan aplikasinya", untuk Kelas VII SMP dan MTs oleh Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. Penerbit: Depdiknas.

H. Alat Pembelajaran :

Papan tulis, spidol, penghapus, dan soal berbentuk bola

I. Langkah-langkah pembelajaran

Sintak	Langkah-langkah pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan peserta didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum dan setelah pelajaran. ▪ Guru mengabsen kehadiran peserta didik. ▪ Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salah satu peserta didik memimpin doa. ▪ peserta didik menyampaikan kehadirannya. ▪ peserta didik mendengarkan tentang tujuan pembelajaran 	± 5 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru Menjelaskan materi ▪ Guru memberikan contoh soal ▪ Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi tersebut ▪ Guru memberikan latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap kelompok mendengarkan dan memahami materi yang telah guru sampaikan ▪ Peserta didik memperhatikan contoh soal yang diberikan oleh guru ▪ Peserta didik 	± 35 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membimbing siswa jika kesulitan dalam mengerjakan soal 	<ul style="list-style-type: none"> menanyakan materi yang kurang jelas atau tidak paham ▪ Peserta didik mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru ▪ Peserta didik menganalisis dan menjawab soal 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengulas kembali hasil pembelajaran ▪ Guru mengapresiasi hasil kerja peserta didik dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar peserta didik. ▪ Salam dan do'a penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan dan mengingat hasil pembelajaran ▪ Peserta didik mendengarkan motivasi guru agar lebih semangat dalam belajar. ▪ Peserta didik memimpin doa dan menjawab salam. 	± 5 menit

Mengetahui
Kepala sekolah



Mulyani, S.Pd.I

Putra Aji I, 12 Juni 2023
Guru Mata Pelajaran



Ninik Srinawangsih, S.Pd

LEMBAR OBSERVASI
MENGAMATI KETERAMPILAN GURU DALAM MENGELOLAH PEMBELAJARAN
(KELAS EXPERIMENT)

No	Aspek Yang Diamati	Reting				
		5	4	3	2	1
1.	Kegiatan Awal		✓			
	a. Melakukan appersepsi		✓			
	b. Menyampaikan/strategi pembelajaran		✓			
2.	Kegiatan inti	✓				
	a. Mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar		✓			
	b. Membimbing siswa melakukan pengamatan		✓			
	c. Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok		✓			
	d. Membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok		✓			
3.	Kegiatan Akhir					
	a. Membimbing siswa merangkum materi		✓			
	b. Memberikan evaluasi hasil belajar		✓			
	c. Memberikan penghargaan		✓			
	d. Memberikan pengutan/umpan balik			✓		

Keterangan Reting :

5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Pengamat



Ninik Srinawangsih S.Pd

penyaji



Meisy Citrani

LEMBAR OBSERVASI

**MENGAMATI KETERAMPILAN GURU DALAM MENGELOLAH PEMBELAJARAN
(KELAS KONTROL)**

No	Aspek Yang Diamati	Reting				
		5	4	3	2	1
1.	Kegiatan Awal					
	a. Melakukan appersepsi		✓			
	b. Menyampaikan/strategi pembelajaran		✓			
2.	Kegiatan inti					
	a. Menyampaikan materi pembelajaran		✓			
	b. Membimbing siswa melakukan pengamatan		✓			
	c. Memberi latihan soal		✓			
	d. Mendampingi siswa dalam mengerjakan latihan soal		✓			
3.	Kegiatan Akhir					
	a. Membimbing siswa merangkum materi			✓		
	b. Memberikan evaluasi hasil belajar		✓			
	c. Memberikan penghargaan		✓			
	d. Memberikan pengutan/umpan balik			✓		

Keterangan Reting :

5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Pengamat



Ninik Srinawangsih S.Pd

penyaji



Meisy Citrani

LAMPIRAN 2

Kisi-Kisi Soal Test Siswa

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/semester : VIII/Genap
 Waktu : ~~50 menit~~ 45 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal
Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari	1 2 5
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel	3 4

PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMEN

Indikator	Kriteria	Skor
Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari	Siswa tidak menjawab soal	0
	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian salah	1
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian salah	2
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap	3
	Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel	Siswa tidak menjawab soal	0
	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian salah	1
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian salah	2
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaian kurang lengkap	3
	Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar	4

LEMBAR SOAL

Nama :

Kelas :

No absen :

Petunjuk :

- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
- Baca soal dengan teliti
- Kerjakan secara individu semua soal yang tersedia
- Ditulis jawaban pada kertas yang telah disediakan
- Alokasi waktu mengerjakan soal 30 menit

Soal :

1. Di Kelas VIII terdapat 42 orang siswa. Jumlah siswa perempuan 6 orang lebih banyak dibandingkan jumlah siswa laki-laki, berapakah banyak siswa laki-laki dan siswa perempuan di Kelas VIII tersebut ?
2. Dimas dan Galih merupakan teman sekelas. Jumlah tiga kali nomor absen Dimas dengan dua kali nomor Absen Galih adalah 50. Sedangkan Selisih lima kali nomor absen Dimas dan tiga kali nomor absen Galih adalah. Berapakah nomor absen Dimas dan Galih?
3. Sri diberi 2 lembar uang Rp50.000,00 oleh ibunya, lalu Sri pergi ke swalayan untuk membeli buah. Jika Sri membeli 3 kg salak dan 4 kg jeruk, uangnya akan kurang Rp15.000,00. Jika Sri membeli 2 kg salak dan 3 kg jeruk, ia akan menerima uang kembalian sebesar Rp17.000,00. Berapakah sisa uang Sri jika dia membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk di swalayan tersebut?
4. Pak Edi merupakan seorang tukang parkir. Ia mendapat uang parkir Rp 30.000,00 untuk 6 motor dan 8 mobil. Sedangkan, untuk 4 motor dan 7 mobil Ia mendapat Rp 25.000,00. Berapakah uang yang akan didapat Pak Edi jika saat ini terdapat 9 motor dan 10 mobil di tempat parkirnya?
5. Satu tahun yang lalu, jumlah umur Andi dan Budi adalah 26 tahun. Jika tahun depan Andi 6 tahun lebih tua dibanding Budi , maka berapakah umur Andi dan Budi sekarang?

KUNCI JAWABAN SOAL TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/semester : VIII/Genap
 Waktu : 30 Menit

1. Diketahui :

- Jumlah laki-laki dan perempuan di kelas VIII = 42
- Jumlah siswa perempuan 6 orang lebih banyak dibanding siswa laki-laki

Ditanya :

- Banyak siswa laki-laki dan siswa perempuan?

Jawaban:

Misalkan

Jumlah siswa perempuan = y

Jumlah siswa laki-laki = x

- ❖ Maka, dapat dibuat persamaan :

$$x + y = 42$$

$$y - x = 6$$

Variabel x dieliminasi dengan metode eliminasi

$$x + y = 42$$

$$-x + y = 6$$

$$\hline 2y = 48$$

$$y = \frac{48}{2}$$

$$y = 24$$

Nilai $y = 24$ yang sudah didapat, disubstitusikan ke persamaan

$y - x = 6$, di dapat :

$$y - x = 6$$

$$24 - x = 6$$

$$-x = 6 - 24$$

$$-x = -18$$

$$x = \frac{-18}{-1}$$

$$x = 18$$

Jadi, jumlah siswa-siswa laki-laki VIII adalah 18 orang dan jumlah siswa perempuan kelas VIII adalah 24 orang

2. Diketahui :

- Jumlah tiga kali nomer absen dimas dengan dua kali nomer absen galih adalah 50
- Selisih lima kali nomer absen dimas dan tiga kali nomer absen galih adalah 1

Ditanya :

- Nomer absen dimas dan galih?

Jawaban:

Misalkan

Nomer absen dimas = x

Nomer absen galih = y

❖ Maka didapat persamaan :

$$3x + 2y = 50$$

$$5x - 3y = 1$$

Variabel x dieliminasi dengan metode eliminasi didapatkan:

$$3x + 2y = 50 \quad [*5]$$

$$5x - 3y = 1 \quad [*3]$$

$$15x + 10y = 250$$

$$\underline{15x - 9y = 3}$$

$$19y = 247$$

$$y = \frac{247}{19}$$

$$y = 13$$

Nilai y = 13 yang sudah didapat, disubstitusikan ke persamaan

$3x + 2y = 50$ didapatkan :

$$3x + 2y = 50$$

$$3x + 2(13) = 50$$

$$3x + 26 = 50$$

$$3x = 50 - 26$$

$$3x = 24$$

$$x = \frac{24}{3}$$

$$x = 8$$

Jadi, nomer absen dimas adalah 8 dan nomer absen galih adalah 13

3. Diketahui :

- Sri diberi 2 lembar uang Rp 50.000,00 jadi sri membawa uang Rp 100.000,00
- Jika sri membeli 3kg salak dan 4kg jeruk, uangnya akan kurang Rp 15000,00. Berarti harga 3kg salak dan 4kg jeruk adalah Rp 115.000,00
- Jika Sri membeli 2 kg salak dan 3 kg jeruk, ia akan menerima uang kembalian sebesar Rp17.000,00. Berarti harga 2 kg salak dan 3 kg jeruk adalah Rp.83.000,00

Ditanya :

- Sisa uang yang dibawa Sri jika dia membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk di swalayan tersebut?

Jawaban:

Misalkan

Harga 1 kg salak = x

Harga 1 kg jeruk = y

❖ Maka didapat persamaan :

$$3x + 4y = 115000$$

$$3x + 2y = 83000$$

Variabel x dieliminasi dengan metode eliminasi didapatkan:

$$3x + 4y = 115000 \quad [*2]$$

$$3x + 2y = 83000 \quad [*3]$$

$$6x + 8y = 230000$$

$$6x + 9y = 249000 \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$-y = -19000$$

$$y = \frac{-19000}{-1}$$

$$y = 19000$$

Nilai $y = 19000$ yang sudah didapat, disubstitusikan ke persamaan

$3x + 4y = 115000$ didapatkan :

$$3x + 4y = 115000$$

$$3x + 4(19000) = 115000$$

$$3x + 76000 = 115000$$

$$3x = 115000 - 76000$$

$$3x = 39000$$

$$x = \frac{39000}{3}$$

$$x = 13000$$

Jika Sri membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk, dia harus membayar

$$2(13.000) + 19.000 = 26.000 + 19.000 = 45.000$$

Sisa Uang yang dibawa Sri = $100.000 - 45.000$

Jadi, sisa uang yang dibawa Sri jika dia membeli 2 kg salak dan 1 kg jeruk adalah Rp 55.000,00.

4. Diketahui

- Untuk 6 motor dan 8 mobil Pak Edi mendapat Rp.30.000,00
- Untuk 4 motor dan 7 mobil Pak Edi mendapat Rp.25.000,00

Ditanya :

- Uang yang didapat Pak Edi untuk 9 motor dan 10 mobil?

Jawaban:

Misalkan

Biaya parkir motor = x

Biaya parkir mobil = y

- ❖ Maka didapat persamaan :

$$6x + 8y = 30000$$

$$4x + 7y = 25000$$

Variabel x dieliminasi dengan metode eliminasi didapatkan:

$$6x + 8y = 30000 \quad [*2]$$

$$4x + 7y = 25000 \quad [*3]$$

$$12x + 16y = 60000$$

$$12x + 21y = 75000 \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$-5y = -15000$$

$$y = \frac{-15000}{-5}$$

$$y = 3000$$

$$y = 3000$$

Nilai $y = 3000$ yang sudah didapat, disubstitusikan ke persamaan

$$6x + 8y = 30000 \text{ didapatkan :}$$

$$6x + 8y = 30000$$

$$6x + 8(3000) = 30000$$

$$6x + 24000 = 30000$$

$$6x = 30000 - 24000$$

$$6x = 6000$$

$$x = \frac{6000}{6}$$

$$x = 1000$$

Uang yang didapat Pak Edi untuk 9 motor dan 10 mobil adalah

$$9(1.000) + 10(3.000) = 9000 + 30.000 = \text{Rp } 39.000,00$$

5. Diketahui

- Satu tahun yang lalu, jumlah umur Andi dan Budi adalah 26 tahun.
- tahun depan Andi 6 tahun lebih tua dibanding Budi

Ditanya :

- umur andi dan umur budi sekarang?

Jawaban:

Misalkan

Umur andi sekarang = x

Umur budi sekarang = y

- ❖ Maka didapat persamaan :

$$(x - 1) + (y - 1) = 26$$

$$(x + 1) - (y + 1) = 6$$

Persamaan $(x - 1) + (y - 1) = 26$ disederhanakan menjadi

$$(x - 1) + (y - 1) = 26$$

$$x - 1 + y - 1 = 26$$

$$x + y = 28 \quad \text{(i)}$$

Selanjutnya persamaan $(x + 1) - (y + 1) = 6$ disederhanakan menjadi

$$(x + 1) - (y + 1) = 6$$

$$x + 1 - y + 1 = 6$$

$$x - y = 6 \quad \text{(ii)}$$

Variabel y pada persamaan (i) dan (ii) dieliminasi maka didapatkan

$$x + y = 28$$

$$\frac{x - y = 6}{2x = 34} +$$

$$x = \frac{34}{2}$$

$$x = 17$$

Nilai $x = 17$ yang sudah didapat, disubstitusikan ke persamaan

$$x - y = 6 \text{ didapatkan :}$$

$$x - y = 6$$

$$17 - y = 6$$

$$-y = 6 - 17$$

$$y = \frac{-11}{-1}$$

$$y = 11$$

Jadi, Umur And sekarangi adalah 17 tahun dan umur Budi sekarang adalah 11 tahun.

LAMPIRAN 3

Analisis Data Validitas Soal Uji Coba Instrumen

No	Siswa	Butir					Y	
		1	2	3	4	5		
1	S-01	3	4	4	4	4	19	361
2	S-02	3	4	3	4	4	18	324
3	S-03	2	3	4	4	3	16	256
4	S-04	0	2	2	2	4	10	100
5	S-05	3	4	4	3	4	18	324
6	S-06	4	4	4	4	4	20	400
7	S-07	3	3	4	2	3	15	225
8	S-08	4	4	0	4	3	15	225
9	S-09	3	1	3	3	4	14	196
10	S-10	3	4	2	3	3	15	225
11	S-11	3	4	4	4	4	19	361
12	S-12	2	3	4	4	3	16	256
13	S-13	3	4	3	3	4	17	289
14	S-14	4	2	4	4	3	17	289
15	S-15	3	4	4	3	4	18	324
16	S-16	3	1	4	3	4	15	225
17	S-17	4	2	3	4	3	16	256
18	S-18	1	3	3	4	4	15	225
19	S-19	3	4	3	4	4	18	324
20	S-20	4	1	2	3	4	14	196
21	S-21	3	0	0	2	3	8	64
22	S-22	4	3	4	4	4	19	361
23	S-23	4	0	4	4	4	16	256
24	S-24	3	2	1	2	4	12	144
25	S-25	0	3	4	4	2	13	169
26	S-26	4	3	4	4	4	19	361
27	S-27	0	0	4	4	3	11	121
28	S-28	3	3	4	4	4	18	324
29	S-29	4	4	3	4	4	19	361
30	S-30	0	4	0	4	4	12	144
$\sum x$		83	83	92	105	109	472	7686
$\sum x^2$		279	283	332	383	405		
$(\sum x)^2$		6889	6889	8464	11025	11881		
$\sum xy$		1371	1378	1517	1687	1733		
r. xy		0.575	0.613	0.611	0.551	0.374		
r tabel		0.361	0.361	0.361	0.361	0.361		
Keterangan		Valid	Valid	valid	valid	valid		

Perhitungan validitas soal uji coba instrument

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomer 1, untuk selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Diketahui :

$$N : 30$$

$$\sum x : 83$$

$$\sum y : 472$$

$$\sum xy : 1371$$

$$(\sum y)^2 : 222.784$$

$$(\sum x)^2 : 6889$$

Ditanya : r_{xy} ?

$$r_{xy} = \frac{(30 \times 1371) - (83 \times 472)}{\sqrt{[(30 \times 279) - 6889][(30 \times 7686) - 222784]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(41130 - 39176)}{\sqrt{1481 \times 7796}}$$

$$r_{xy} = \frac{(1954)}{\sqrt{11545876}}$$

$$r_{xy} = \frac{(1954)}{\sqrt{11545876}}$$

$$r_{xy} = \frac{(1954)}{3397,92231}$$

$$r_{xy} = 0.575$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $r_{xy} = 0.575$ kemudian dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0.361$, maka dikatakan **valid**

LAMPIRAN 4

Anailis Data Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen

No	Siswa	Butir					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	S-01	3	4	4	4	4	19
2	S-02	3	4	3	4	4	18
3	S-03	2	3	4	4	3	16
4	S-04	0	2	2	2	4	10
5	S-05	3	4	4	3	4	18
6	S-06	4	4	4	4	4	20
7	S-07	3	3	4	2	3	15
8	S-08	4	4	0	4	3	15
9	S-09	3	1	3	3	4	14
10	S-10	3	4	2	3	3	15
11	S-11	3	4	4	4	4	19
12	S-12	2	3	4	4	3	16
13	S-13	3	4	3	3	4	17
14	S-14	4	2	4	4	3	17
15	S-15	3	4	4	3	4	18
16	S-16	3	1	4	3	4	15
17	S-17	4	2	3	4	3	16
18	S-18	1	3	3	4	4	15
19	S-19	3	4	3	4	4	18
20	S-20	4	1	2	3	4	14
21	S-21	3	0	0	2	3	8
22	S-22	4	3	4	4	4	19
23	S-23	4	0	4	4	4	16
24	S-24	3	2	1	2	4	12
25	S-25	0	3	4	4	2	13
26	S-26	4	3	4	4	4	19
27	S-27	0	0	4	4	3	11
28	S-28	3	3	4	4	4	18
29	S-29	4	4	3	4	4	19
30	S-30	0	4	0	4	4	12
Varian Item/Varian Xi		1.70229 9	1.8402 3	1.7195 4	0.53448 3	0.3091 9	
Jumlah Varian Item		6.10574					
Jumlah Varian Total		8.96092					
Reliabilitas		0.39828					

Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_t^2} \right)$$

Diketahui :

$n : 5$

$l : \text{Bilangankonstan}$

$s_1^2 : 6,105$

$s_t : 8,960$

Ditanya : r_{11}

$$r_{11} = \frac{5}{(5-1)} \left(1 - \frac{6,105}{8,960} \right)$$

$$r_{11} = \frac{5}{(4)} (1 - 0,681)$$

$$r_{11} = \frac{5}{(4)} (0,319)$$

$$r_{11} = 0,398$$

LAMPIRAN 5

Analisis Data Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Instrumen

No	Siswa	Butir					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	S-01	3	4	4	4	4	19
2	S-02	3	4	3	4	4	18
3	S-03	2	3	4	4	3	16
4	S-04	0	2	2	2	4	10
5	S-05	3	4	4	3	4	18
6	S-06	4	4	4	4	4	20
7	S-07	3	3	4	2	3	15
8	S-08	4	4	0	4	3	15
9	S-09	3	1	3	3	4	14
10	S-10	3	4	2	3	3	15
11	S-11	3	4	4	4	4	19
12	S-12	2	3	4	4	3	16
13	S-13	3	4	3	3	4	17
14	S-14	4	2	4	4	3	17
15	S-15	3	4	4	3	4	18
16	S-16	3	1	4	3	4	15
17	S-17	4	2	3	4	3	16
18	S-18	1	3	3	4	4	15
19	S-19	3	4	3	4	4	18
20	S-20	4	1	2	3	4	14
21	S-21	3	0	0	2	3	8
22	S-22	4	3	4	4	4	19
23	S-23	4	0	4	4	4	16
24	S-24	3	2	1	2	4	12
25	S-25	0	3	4	4	2	13
26	S-26	4	3	4	4	4	19
27	S-27	0	0	4	4	3	11
28	S-28	3	3	4	4	4	18
29	S-29	4	4	3	4	4	19
30	S-30	0	4	0	4	4	12
Rata-Rata		2.77	2.77	3.07	3.50	3.63	
Tk		0.691667	0.691667	0.766667	0.875	0.908333	
Kriteria		Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	

Perhitungan Tingkat Kesukaran soal Uji Coba Instrumen

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomer 1, untuk selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan

$$\bar{X} : 2,77$$

$$SMI : 4$$

Ditanya: TK?

$$TK = \frac{2,77}{4}$$

$$TK = 0,691667$$

LAMPIRAN 6

Analisis Data Daya Pembeda Soal Uji Coba Instrumen

No	Siswa	Butir					Jumlah
		1	2	5	4	3	
6	S-06	4	4	4	4	4	20
1	S-01	3	4	4	4	4	19
11	S-11	3	4	4	4	4	19
22	S-22	4	3	4	4	4	19
26	S-26	4	3	4	4	4	19
29	S-29	4	4	4	4	3	19
2	S-02	3	4	4	4	3	18
5	S-05	3	4	4	3	4	18
15	S-15	3	4	4	3	4	18
19	S-19	3	4	4	4	3	18
28	S-28	3	3	4	4	4	18
13	S-13	3	4	4	3	3	17
14	S-14	4	2	3	4	4	17
3	S-03	2	3	3	4	4	16
12	S-12	2	3	3	4	4	16
Rata-rata		3.2	3.5	3.8	3.8	3.73	
17	S-17	4	2	2	4	3	16
23	S-23	4	0	4	4	4	16
7	S-07	3	3	3	2	4	15
8	S-08	4	4	3	4	0	15
10	S-10	3	4	1	3	2	15
16	S-16	3	1	4	3	4	15
18	S-18	1	3	3	4	3	15
9	S-09	3	1	4	3	3	14
20	S-20	4	1	2	3	2	14
25	S-25	0	3	2	4	4	13
24	S-24	3	2	4	2	1	12
30	S-30	0	4	2	4	0	12
27	S-27	0	0	3	4	4	11
4	S-04	0	2	3	2	2	10
21	S-21	3	0	0	2	0	8
Rata-rata		2.3	2	2.6	3.2	2.4	
Dp		0.22	0.37	0.3	0.15	0.32	
Kriteria		Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	

Perhitungan Daya Beda soal Uji Coba Instrumen

Contoh perhitungan daya beda pada butir soal nomer 1, untuk selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan:

$$X_A : 3,20$$

$$X_B : 2,33$$

$$SMI : 4$$

Ditanya: DP ?

$$DP = \frac{3,20 - 2,33}{4}$$

$$DP = 0,22$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomer 1 mempunyai daya beda yang **cukup**.

LAMPIRAN 7

Nilai Rata-Rata *Posttest* dan Nilai Rata-Rata Perindikator Kelas Eksperimen

No	Siswa	Indikaor					Skor Total	Total Nilai
		1		2				
		Butir Soal						
		1	2	5	4	3		
1	B-1	3	4	1	1	3	12	60
2	B-2	4	4	3	4	4	19	95
3	B-3	4	4	0	4	3	15	75
4	B-4	4	4	3	4	3	18	90
5	B-5	4	4	4	4	4	20	100
6	B-6	2	2	3	4	2	13	65
7	B-7	2	2	0	2	2	8	40
8	B-8	4	3	3	4	3	17	85
9	B-9	4	3	2	4	3	16	80
10	B-10	4	4	3	3	3	17	85
11	B-11	4	3	3	4	3	17	85
12	B-12	4	4	4	4	4	20	100
13	B-13	4	4	3	4	3	18	90
14	B-14	3	4	3	3	3	16	80
15	B-15	4	3	3	4	3	17	85
16	B-16	4	4	4	4	3	19	95
17	B-17	4	1	3	2	3	13	65
18	B-18	4	3	4	4	3	18	90
19	B-19	4	2	3	3	3	15	75
20	B-20	4	3	3	4	4	18	90
21	B-21	4	3	4	4	3	18	90
22	B-22	4	4	3	4	3	18	90
23	B-23	3	3	3	3	3	15	75
24	B-24	4	4	4	4	4	20	100
25	B-25	4	3	1	4	3	15	75
26	B-26	3	3	4	3	3	16	80
27	B-27	4	4	3	3	4	18	90
28	B-28	4	3	3	3	3	16	80
Rata-rata		3.28			3.32			
Nilai Tertinggi		100						
Nilai Terendah		40						
Rata rata total		82.5						

$$\bar{x} = \frac{\sum m}{n} = \frac{2310}{28} = 82,5$$

LAMPIRAN 8

Nilai Rata-Rata *Posttest* dan Nilai Rata-Rata Perindikator Kelas Kontrol

No	Siswa	Indikator					Skor Total	Total Nilai
		1			2			
		Butir Soal						
		1	2	5	4	3		
1	A-1	4	2	2	4	3	15	75
2	A-2	4	4	0	4	4	16	80
3	A-3	4	4	3	4	4	19	95
4	A-4	4	4	0	0	3	11	55
5	A-5	3	2	2	2	2	11	55
6	A-6	4	4	3	4	3	18	90
7	A-7	3	4	3	4	4	18	90
8	A-8	4	2	2	2	2	12	60
9	A-9	4	4	0	3	4	15	75
10	A-10	4	4	2	2	2	14	70
11	A-11	4	4	3	4	2	17	85
12	A-12	4	4	0	1	3	12	60
13	A-13	4	4	0	0	4	12	60
14	A-14	2	4	4	3	2	15	75
15	A-15	4	2	3	2	3	14	70
16	A-16	4	4	0	0	2	10	50
17	A-17	4	3	4	4	1	16	80
18	A-18	4	4	3	4	4	19	95
19	A-19	4	2	0	4	4	14	70
20	A-20	3	3	3	4	3	16	80
21	A-21	4	4	0	2	4	14	70
22	A-22	4	2	2	4	2	14	70
23	A-23	1	1	1	1	1	5	25
24	A-24	2	2	0	2	2	8	40
25	A-25	2	2	3	3	2	12	60
26	A-26	2	2	2	3	3	12	60
27	A-27	3	3	3	2	2	15	75
Rata-rata		277			272			
Nilai tertinggi		95						
Nilai terendah		25						
Rata-rata total		69.25						

$$\bar{x} = \frac{\sum m}{n} = \frac{1870}{27} = 69,25$$

Lampiran 9

Perhitungan Validitas Butir Soal Menurut Para Ahli

Kriteria V

Nilai Indeks V	Kriteria
$V < 0,4$	Kurang Valid
$0,4 \leq V < 0,8$	Valid
$V > 0,8$	Sangat Valid

Nomor Butir	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	S1	S2	S3	Σs	N	C	C-1	V	Kroteria
1	65	50	65	64	49	64	177	3	65	64	0.922	Sangat Valid
2	60	46	61	59	45	60	164	3	65	64	0.854	Sangat Valid
3	59	47	62	58	46	61	165	3	65	64	0.859	Sangat Valid
4	58	50	65	57	49	64	170	3	65	64	0.885	Sangat Valid
5	59	48	62	58	47	61	166	3	65	64	0.865	Sangat Valid

$$\text{Soal nomer 1 : } V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)} = \frac{177}{3(64)} = \frac{177}{192} = 0,922$$

$$\text{Soal nomer 2 : } V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)} = \frac{164}{3(64)} = \frac{164}{192} = 0,854$$

$$\text{Soal nomer 3 : } V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)} = \frac{165}{3(64)} = \frac{165}{192} = 0,869$$

$$\text{Soal nomer 4 : } V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)} = \frac{170}{3(64)} = \frac{170}{192} = 0,885$$

$$\text{Soal nomer 4 : } V = \frac{\Sigma s}{n(c-1)} = \frac{166}{3(64)} = \frac{166}{192} = 0,865$$

LAMPIRAN 10

Lembar Validasi Tes Para Ahli

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL
THROWING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
PGRI 2 SUKADANA

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP PGRI 2 SUKADANA
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Nama Validator : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd
 NIP : 199401132020122025
 Tanggal Pengisian :

A. Pengantar:

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya metode pengumpulan data melalui tes, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak digunakan dalam penyusunan skripsi dengan judul: **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 SUKADANA”**.

B. Petunjuk Pengisian Tes:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap Instrumen Tes.
2. Untuk penilaian, Untuk penilaian, berilah tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Keterangan		Point
SB	Sangat Baik	4
B	Baik	3
C	Cukup	2
B	Kurang	1

C. Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian																			
		Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Kesesuaian Teknik Penilaian																				
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran			✓				✓				✓				✓				✓	

Kritik dan Saran:

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

Metro, 3 April 2023
Validator Materi,



Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd
NIP. 199401132020122025

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL
THROWING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
PGRI 2 SUKADANA

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP PGRI 2 SUKADANA
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Nama Validator : Juitaning Mustika M.Pd
 NIP : 199107202019032017
 Tanggal Pengisian : 05 April 2023

A. Pengantar:

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya metode pengumpulan data melalui tes, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak digunakan dalam penyusunan skripsi dengan judul: **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 SUKADANA"**.

B. Petunjuk Pengisian Tes:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap Instrumen Tes.
2. Untuk penilaian, Untuk penilaian, berilah tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Keterangan	Point
SB Sangat Baik	4
B Baik	3
C Cukup	2
B Kurang	1

C. Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian																			
		Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Kesesuaian Teknik Penilaian																					
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran			✓				✓				✓				✓				✓	
2	Ketepatan pemilihan bentuk soal dengan indikator			✓				✓				✓				✓				✓	
3	Keterwakilan indikator Pencapaian kompetensi			✓				✓				✓				✓				✓	
Kelengkapan Instrumen																					

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian																			
		Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	Ketersediaan dan ketepatan kunci jawaban soal				✓				✓				✓				✓				✓
5	Ketersediaan dan kesesuaian rubric penskoran				✓				✓				✓				✓				✓
Kesesuaian Isi/Substansi																					
6	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis			✓				✓				✓				✓				✓	
7	Kesesuaian butir soal dengan materi pembelajaran			✓				✓				✓				✓				✓	
Konstruksi Soal																					
8	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal			✓				✓				✓				✓				✓	
9	Ketepatan pertanyaan, sehingga menuntut adanya jawaban			✓				✓				✓				✓				✓	
Aspek Bahasa																					
10	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa			✓				✓				✓				✓				✓	

Kritik dan Saran:

Sudah diperbaiki

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Metro, 05 April 2023
 Validator Materi



Jufaning Mustika, M.Pd
 NIP. 199107202019032017

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL
THROWING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
PGRI 2 SUKADANA

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP PGRI 2 SUKADANA
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Nama Validator : Ninik Srinawangsih, S.Pd
 Tanggal Pengisian : 05 April 2023

A. Pengantar:

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya metode pengumpulan data melalui tes, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak digunakan dalam penyusunan skripsi dengan judul: **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 SUKADANA"**.

B. Petunjuk Pengisian Tes:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap Instrumen Tes.
2. Untuk penilaian, Untuk penilaian, berilah tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Keterangan	Point
SB Sangat Baik	4
B Baik	3
C Cukup	2
B Kurang	1

C. Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian																							
		Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				Soal 5							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	Kesesuaian Teknik Penilaian				✓																				
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				✓				✓				✓				✓								✓

Kritik dan Saran:

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

Metro, 05 April 2023
Validator Materi



Ninik Srinawangsih, S.Pd

LAMPIRAN 11

Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.id E-mail:
 iainmetro@metrouniv.ac.id



KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Meisy Citrani

Prodi : Tadris Matematika

NPM : 1801040016


Semester : X

No	Hari / Tanggal	Dosen Pembimbing	Materi Yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	28/2023 /03	Nur. Indah Rahmawati M.Pd.	APD, TYPO, Renskoran Lembar Instrumen nta	
	29/2023 /03	Nur. Indah Rahmawati M.Pd.	Tabel & Kesi** Langut validasi/ku	

Mengetahui,
Ketua Prodi Tadris Matematika

Dosen Pembimbing,

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010


Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.id E-mail:
 iainmetro@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Meisy Citrani

Prodi : Tadris Matematika

NPM : 1801040016

Semester : X

No	Hari / Tanggal	Dosen Pembimbing	Materi Yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	09/2023 10/06	Nur. Indah Rahmawati M.Pd.	① Rumus ^{xv} Kapital, Typo Ukuran Font ② Kerapihan Kesimpuln	

Mengetahui,
Ketua Prodi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing,

Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.id E-mail:
 iainmetro@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Meisy Citrani

Prodi : Tadris Matematika

NPM : 1801040016


Semester : X

No	Hari / Tanggal	Dosen Pembimbing	Materi Yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	Senin / 12 06 2023	Nur Indah Rahmawati M.P.d.	TYPO ² - Bab = 1 kesimpulan hasil belajar, > Bab 2. kata hubung Bab 3, overpass.	

Mengetahui,
Ketua Prodi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

Dosen Pembimbing,


Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.id E-mail:
 iainmetro@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Meisy Citrani

Prodi : Tadris Matematika

NPM : 1801040016

Semester : X

No	Hari / Tanggal	Dosen Pembimbing	Materi Yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	KAMIS/06 15 2023	Nur Indah Rahmawati M.Pd	Nama siswa, hasil Manual, Saran => kesimpulan.	
	SELASA/06 20 2023	Nur Indah Rahmawati	Ace Lanjut Seminar Manajemen	

Mengetahui,
Ketua Prodi Tadris Matematika

Dosen Pembimbing,

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

Nur Indah Rahmawati, M.Pd.
NIP. 19880727 201903 2 013

LAMPIRAN 12

Surat-Surat



**YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA (YPLP-PGRI)
SMP PGRI 2 SUKADANA**

TERAKREDITASI B

NSS : 20 21 20 40 90 39

NPSN : 10 80 58 74

NIS : 20 03 20

Alamat : Jln. Raya Putra Aji 1 Desa Putra Aji 1 Kec. Sukadana kab. Lam-Tim 34194

Nomor : 421.3/158/SB/SMPP2SKD/IX/2022

Lampiran : -

Perihal : Pemberitahuan

Yth. Dekan Institut Agama Islam Negeri Metro

Di Tempat

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Berdasarkan surat dari fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro tentang mengadakan izin Pra- survey, Maka Kepala SMP PGRI 2 Sukadana dengan ini menerangkan nama mahasiswi di bawah ini :

Nama : Meisy Citrani

NPM : 1801040016

Jurusan : Tadris Matematika

Judul Skripsi : "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Materi SPLDV Kelas VIII SMP PGRI 2 Sukadana"

Benar telah mengadakan Pra-survey di SMP PGRI 2 Sukadana guna untuk melengkapi data pada penyusunan Skripsi.

Demikian surat pemberitahuan ini kami buat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikumWr. Wb.

Sukadana,

2022

Kepala SMP PGRI 2 Sukadana



MULYANI, S.Pd.I



**YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA (YPLP-PGRI)**

SMP PGRI 2 SUKADANA

TERAKREDITASI B

NSS : 20 21 20 40 90 39

NPSN : 10 80 58 74

NIS : 20 03 20

Alamat : Jln. Raya Putra Aji I Desa. Putra Aji I Kec. Sukadana kab. Lam-Tim 34194

Nomor : 421.3/ ~~202~~ /SB/SMPP2SKD/VI/2023

Lampiran :-

Perihal : Surat Balasan Izin Research

Kepada Yth.

Wakil Dekan Akademik Dan Kelembagaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro

Lampung

Di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menindak lanjuti surat dari Wakil Dekan Akademik Dan Kelembagaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung nomer : **B-3063/In.28/TL.00/06/2023** tentang surat izin research saudara:

Nama : Meisy Citrani

Npm : 1801040016

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 SUKADANA

Dengan ini kami kepala SMP PGRI 2 Sukadana menyetujui untuk keperluan tersebut.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sukadana, 09 Juni 2023

Kepala Sekolah



MULYANI, S.Pd.I



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-3064/In.28/D.1/TL.01/06/2023

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **MEISY CITRANI**
NPM : 1801040016
Semester : 10 (Sepuluh)
Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMP PGRI 2 Sukadana, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP PGRI 2 Sukadana".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.



Mengetahui,
Pejabat Setempat

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 08 Juni 2023

Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

6/23/23, 11:40 AM

Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : /In.28.1/J/TL.00/00/0000
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Nur Indah Rahmawati (Pembimbing 1)
(Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **MEISY CITRANI**
NPM : 1801040016
Semester : 10 (Sepuluh)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP PGRI 2 SUKADANA

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 00 0000

Ketua Jurusan,



Endah Wulantina

NIP 19911222019032010

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik. Untuk memastikan keasliannya, silahkan scan QRCode dan pastikan diarahkan ke alamat <https://sismik.metrouniv.ac.id/v2/cek-suratbimbingan.php?npm=1801040016>. **Token = 1801040016**

<https://sismik.metrouniv.ac.id/v2/page/mahasiswa/bimbingan/mhs-daftar-bimbinganskripsi1-qrcode.php>

1/1



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-748/In.28/S/U.1/OT.01/06/2023**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : Meisy Citrani
NPM : 1801040016
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2022 / 2023 dengan nomor anggota 1801040016

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 12 Juni 2023
Kepala Perpustakaan



Dr. Asad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP. 19750505 200112 1 002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296;
 Website: www.metrouniv.ac.id E-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

SURAT BEBAS PUSTAKA PRODI TADRIS MATEMATIKA

No: 127/Pustaka-TMTK/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Meisy Citrani
 NPM : 1801040016
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika
 Judul Proposal : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
 TIPE SNOWBALL THROWING UNTUK
 MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
 SMP PGRI SUKADANA

Bahwa yang namanya tersebut diatas, benar-benar telah menyelesaikan beba pustaka Prodi pada Ketua Prodi Tadris Matematika, dengan membri sumbangan buku kepada perpustakaan Program Studi dalam rangka penambahan buku-buku perpustakaan prodi Tadris Matematika IAIN Metro.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapet dipergunakan seperlunya.

Metro, 20 Juni 2023

Ketua Prodi Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd

NIP. 19911222 201903 2 010

DOKUMENTASI

Kelas Eksperimen





Kelas Kontrol





RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Meisy Citrani dilahirkan di Pakuan Aji, pada tanggal 13 Maret 2001 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan bapak Ruswanto dan Ibu Miswati.

Penulis menempuh pendidikan pertamanya Taman Kanak-Kanak (TK) Pakuan Aji yang diselesaikan pada tahun 2005, dilanjutkan dengan menamatkan pendidikan dasar di SD Negeri 5 Pakuan Aji yang diselesaikan pada tahun 2011, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP PGRI 2 Sukadanadiselesaikan pada tahun 2015, setelah itu melanjutkan pendidikan menengah atas di SMK Muhammadiyah 1 Metro dan selesai pada tahun 2018 dan sekarang melanjutkan pendidikan tinggi di IAIN Metro dengan Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dimulai semester 1 Tahun 2018/2019.