

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmatika, Deti. (2019) “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery”, *Jurnal Euclid, Volume 3 No.1*.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrul, dkk. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Citapustaka Media.
- Departemen Agama RI (2010), *Al-Qur’an dan Tajwid*, Bandung : CV Penerbit Diponegoro.
- Fadillah, S. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika: Prosiding Seminar Nasional Penelitian*.
- Handayani, K. (2017). *Analisis Faktor – Faktor Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika*. Semnastika Unimed.
- Hartono, Y. (2014). *Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta : Graha ilmu.
- Hermanta, A. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika (Perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan Open Ended Problem dan pembelajaran langsung)*.
- Hendriana, dkk. (2017). *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Inayah, Sarah. (2018). “Penerapan Pembelajaran Kuantum Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Multipel Matematika Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana, Volume 3 No.1*.
- Jaya, I. (2018). . *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Publish.
- Kowiyah. (2012). “Kemampuan Berfikir Kritis”, *Jurnal Pendidikan Dasar 3, 117*.
- Mardiyah, A. (2019). *Penelitian Pendidikan Matematika (Perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 3 Sibabangun menggunakan model pembelajaran metakognisi dan inquiri)*.

- Nasution, C. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika (Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek)*.
- Nurdyansyah dan Fariyatul, F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*, Sidoarjo : Nizamia Learning Center.
- Simorangkir, L. (2021). *Hypnoteaching upaya Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis*, NEM.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Depok : AR-RUZZ MEDIA.
- Sri Sumartini, T. (2016). “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. 3
- Ulvah, dkk. (2016) “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Ditinjau Melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional”, *Jurnal Risel Pendidikan, Volume 2 No.2*.
- Wahyudi dan Anugraheni, I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*, Salatiga : Wacana University Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Thobrono, dkk. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Y, Rosihan Ari, dkk. (2014). *Perspektif Matematika 2 untuk SMA/MA Kelas XI*, Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Yuli, dkk (2018). *Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zarkasyi, dkk (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinai Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis*, Bandung: PT Refika Aditama

Lampiran 1

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

(Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing)

(Eksperimen I)

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Deli Serdang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel (SPLDV)

Alokasi Waktu : 4x45 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai) santun, responsif, dan pro aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, keagamaan, kenegaraan, dan peradapan terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menetapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.5 Menjelaskan dan menyebutkan perbedaan Persamaan Linear Dua Variabel

(PLDV) dan Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

3.6 Menjelaskan Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

(SPLDV) dan Pengertian Metode yang digunakan dalam penyelesaian

Sistes Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

3.7 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan

menggunakan metode grafik, eliminasi, dan substitusi.

3.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear

Dua Variabel (SPLDV)

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

1.5.1 Membedakan Persamaan Linear Dua Variabel

(PLDV) dan Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

1.6.1 Mengidentifikasi Pengertian Sistem Persamaan

Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Pengertian Metode yang digunakan dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

1.6.2 Membedakan metode grafik, eliminasi, dan

substitusi dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1.7.1 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua

Variabel (SPLDV) Dengan menggunakan metode grafik, eliminasi dan substitusi.

- 3.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran SPLDV ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi kritik dan saran, serta dapat:

1. Memahami konsep dasar PLDV
2. Memahami konsep dasar SPLDV dan perbedaan PLDV dengan SPLDV
3. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
4. Memahami tiga metode dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
5. Memahami perbedaan metode grafik, substitusi dan eliminasi dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
6. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode grafik, eliminasi dan substitusi.
7. Siswa dapat menganalisis soal cerita dari masalah sehari – hari dengan tepat setelah memahami contoh
8. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari – hari yang berkaitan dengan sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat dan penuh tanggung jawab.

E. Materi Pembelajaran

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

1. Pengertian SPLDV

Persamaan linear dua variabel adalah suatu persamaan matematika yang memiliki dua jenis variabel dan masing-masing variabel berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel adalah sistem yang memiliki dua

persamaan matematika dengan dua jenis variabel dan memiliki himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan linear dua variabel tersebut.

Bentuk umum persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

$$ax + by = c$$

Contoh PLDV $x + y = 5$

Dengan:

x dan y disebut variabel

a dan b disebut koefisien

c disebut konstanta

Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

$$ax + by = c$$

Contoh SPLDV :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ 5x - 3y = 23 \end{cases}$$

$$px + qy = r$$

$$px + qy = r$$

Dengan:

x dan y disebut variabel

a, b, p, dan q disebut koefisien

c dan r disebut konstanta

2. Beberapa metode dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

a. Metode Grafik

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik adalah dengan menggunakan grafik sebagai penyelesaian dari sistem tersebut. Penyelesaian dengan metode grafik didapat dengan menggambar persamaan linear yang diberikan dan menentukan titik potongnya. Titik potong dari persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya. Jadi, apabila kedua garis tidak berpotongan (sejajar), maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.

b. Metode Substitusi

Dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan metode substitusi, terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu ke dalam variabel yang lain dari suatu persamaan. Selanjutnya, mesubstitusikan variabel tersebut dalam persamaan yang lain.

c. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan. Jadi, metode eliminasi berarti menghilangkan salah satu variabel x atau y dari suatu sistem persamaan linear untuk mendapatkan nilai dari variabel yang lain.

a. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan Grafik

Untuk menentukan himpunan SPLDV dengan cara grafik, langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius
- b. Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan : $5x + 3y = 15$ dan $2x + y = 3$

Jawab :

$$5x + 3y = 15$$

$$2x + y = 3$$

Titik potong dengan sumbu $x, y = 0$

Titik potong dengan sumbu $x, y = 0$

$$5x + 3.0 = 15$$

$$2x + 0 = 3$$

$$5x = 15$$

$$2x = 3$$

$$x = 3$$

$$x = 3/2$$

diproleh titik (3,0)

diproleh titik (3/2,0)

Titik potong dengan sumbu $y, x = 0$

Titik potong dengan sumbu $y, x = 0$

$$5.0 + 3y = 15$$

$$3y = 15$$

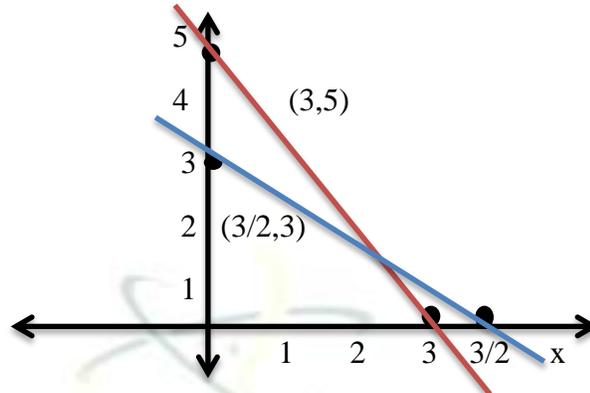
$$y = 5$$

diproleh titik (0,5)

$$2.0 + y = 3$$

$$y = 3$$

diproleh titik (0,3)



Dari gambar di atas, titik potong kedua grafik tersebut adalah (3,1). Dengan

demikian, himpunan penyelesaiannya adalah {2,2}

b. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan cara Substitusi

Langkah – langkah dalam penyelesaian dengan cara substitusi sebagai berikut:

- Menyatakan variabel dalam variabel lain, missal menyatakan x dalam y atau sebaliknya
- Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita rubah pada persamaan yang lain
- Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan.

Contoh:

Tentukan HP dari sistem persamaan $7x + 6y = 29$ dan $x + 2y = 3$

Jawab :

$x + 2y = 3$, kita nyatakan x dalam y , diperoleh : $x = 3 - 2y$

substitusikan $x = 3 - 2y$ ke persamaan $7x + 6y = 29$

$$7x + 6y = 29$$

$$7(3 - 2y) + 6y = 29$$

$$21 - 14y + 6y = 29$$

$$-8y = 29 - 21$$

$$-8y = 8$$

$$y = -1$$

substitusikan $y = -1$ ke persamaan $x = 3 - 2y$

$$x = 3 - 2 \cdot (-1)$$

$$x = 3 - 2 \cdot (-1)$$

$$x = 3 + 2$$

$$x = 5$$

jadi, HP nya adalah $(5, -1)$

c. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan cara Eliminasi

Langkah – langkahnya sebagai berikut:

- Nyatakan kedua persamaan ke bentuk $ax + by = c$
- Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalihka dengan bilangan yang sesuai

- c. Jika koefisien dari variabel bertanda sama, maka kurangkanlah kedua persamaan. Sedangkan jika koefisien dari variabel tandanya berbeda, maka jumlahkan kedua persamaan.

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari system persamaan $2x + 3y = 7$ dan

$$4x - 3y = 5$$

Jawab:

- a. Dengan menghilangkan variabel y , maka diperoleh nilai x

$$2x + 3y = 7$$

$$\underline{4x - 3y = 5 \quad +}$$

$$6x = 12$$

$$x = 2$$

- b. Dengan menghilangkan variabel x , maka diperoleh nilai y

$$2x + 3y = 7 \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right. \quad \left| \begin{array}{l} 4x + 6y = 14 \\ 4x - 3y = 5 \end{array} \right. \quad -$$

$$4x - 3y = 5 \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right. \quad \left| \begin{array}{l} 8x - 6y = 10 \\ 4x - 3y = 5 \end{array} \right. \quad -$$

$$9y = 9$$

$$y = 1$$

jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $(2,1)$

- d. Membuat Model Matematika dari Masalah Sehari hari yang melibatkan SPLDV**

Contoh:

Pasar di medan menjual buah – buahan 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan harga 32 ribu. Sedangkan penjual lain dengan pasar yang sama menjual buah – buahan 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan harga 33 ribu. Berapakah harga yang harus di jual penjual lainnya di pasar yang sama untuk 1 kg salak dan 1 kg jeruk ?

Jawab :

Kita misalkan : harga salak = s

harga jeruk = j

diperoleh model matematika :

$$2j + 3s = \text{Rp. } 32.000$$

$$3j + 2s = \text{Rp. } 33.000$$

Kita selesaikan permasalahan di atas dengan mengeliminasi j

$$\begin{array}{r} 2j + 3s = 32.000 \quad | \times 3 | \quad 6j + 9s = 96.000 \\ 3j + 2s = 33.000 \quad | \times 2 | \quad 6j + 4s = 66.000 \quad - \end{array}$$

$$5s = 30.000$$

$$s = 6.000$$

substitusikan s = 6.000

$$2j + 3s = 32.000$$

$$2j + 3(6.000) = 32.000$$

$$2j + 18.000 = 32.000$$

$$2j = 32.000 - 18.000$$

$$2j = 14.000$$

$$j = 7.000$$

jadi harga 1 kg salak Rp. 6.000 dan 1 kg jeruk Rp.7.000

F. Pendekatan/ Model/ Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Guide Inquiry* (Inkuiri Terbimbing)

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, Tanya jawab, dan penugasan

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media/ alat : Papan Tulis dan Spidol

Sumber Pelajaran : Buku Siswa dan Guru (Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. 2018. Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester 2. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, Erlangga)

H. Langkah – langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengajak seluruh peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdoa bersama, dilanjutkan menandakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.2. Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.3. Siswa dibagi dalam bentuk kelompok yang beranggotakan 4 orang yang dikelompokkan secara heterogen.4. Peserta didik diminta untuk mengamati buku pelajaran	10 menit

	<p>Motivasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menerima kompetensi, materi, tujuan, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan 2. Peserta didik diajak untuk dapat memahami materi mengenai PLDV dan SPLDV. 	
Inti	<p>Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk diselesaikan dalam kelompok. 2. Guru menjelaskan seluruh materi dan prosedur pelaksanaan pembelajaran Inkuiri Terbimbing. 3. Siswa diarahkan untuk membaca dengan teliti Lembar Aktivitas Siswa yang telah diberikan oleh guru. 4. Setiap kelompok mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan di dalam Lembar Aktivitas Siswa tersebut. <p>Merumuskan Masalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk memberikan masukan dalam mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa. <p>Merumuskan Hipotesis :</p>	70 menit

	<p>1. Guru membimbing siswa membuat hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskan.</p> <p>Mengumpulkan Data :</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk membuat rencana pemecahan masalah.</p> <p>2. Guru menugaskan kepada masing – masing kelompok untuk berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan sesuai dengan Lembar Aktivitas Siswa.</p> <p>3. Guru membantu siswa melakukan pengamatan tentang SPLDV.</p> <p>Menguji Hipotesis :</p> <p>1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja mereka.</p> <p>2. Guru bersama siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah yang digunakan siswa.</p> <p>Merumuskan Kesimpulan :</p> <p>1. Siswa diminta untuk merangkum (membuat catatan – catatan penting) dari kegiatan belajar ini.</p>	
Penutup	<p>1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan PR.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi berikutnya</p>	

	<p>untuk dipelajari di rumah.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 Menit
--	---	----------

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mengajak seluruh peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdoa bersama, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 2. Dengan Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. 3. Peserta didik diajak untuk dapat memahami materi mengenai SPLDV. Guru menghubungkan dengan materi sebelumnya. “Sebelumnya kita telah mempelajari tentang PLDV dan Pengertian SPLDV. 4. Peserta didik diminta untuk mengamati 	10 Menit

	<p>buku pelajaran.</p> <p>5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari – hari.</p> <p>Motivasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menerima kompetensi, materi, tujuan, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 2. Peserta didik diajak untuk dapat memahami materi mengenai PLDV dan SPLDV. 	
Inti	<p>Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk diselesaikan dalam kelompok. 2. Guru menjelaskan seluruh materi pelajaran dan prosedur pelaksanaan pembelajaran Inkuiri Terbimbing. 3. Siswa diarahkan untuk membaca dengan teliti Lembar Aktivitas Siswa yang telah diberikan oleh guru. 4. Setiap kelompok mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa untuk menyelesaikan kesulitan – kesulitan di dalam Lembar Aktivitas Siswa tersebut. <p>Merumuskan Masalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk 	

	<p>memberikan masukan dalam mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa.</p> <p>Merumuskan Hipotesis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa membuat hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskan. <p>Mengumpulkan Data :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk membuat rencana pemecahan masalah. 2. Guru menugaskan kepada masing – masing kelompok untuk berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan sesuai dengan Lembar Aktivitas Siswa. 3. Guru membantu siswa melakukan pengamatan tentang SPLDV. <p>Menguji Hipotesis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja mereka. 2. Guru bersama siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah yang digunakan siswa. <p>Merumuskan Kesimpulan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk merangkum (membuat catatan – catatan penting) dari kegiatan belajar ini. 	<p>70 Menit</p>
--	---	-----------------

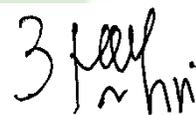
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan PR. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam. 	10 Menit
---------	---	----------

I. Penilaian

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Soal Instrumen : Terlampir di RPP

Disetujui
Guru mata pelajaran Matematika

Lubuk Pakam, Maret 2022
Peneliti

Muhammad Hartoyo S.Pd
NIP.197304062003121006

Nurul Huda

Kepala Sekolah MTsN 2 Deli Serdang



Muhammad Syukur Harahap, S.Pd.I.,MA

NIP.197311081993031002

Lampiran 2

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Model Pembelajaran *Snowball Throwing/ ST*)

(Eksperimen II)

Satuan Pendidikan : MTsN 2 Deli Serdang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel (SPLDV)

Alokasi Waktu : 4x45 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai) santun, responsif, dan pro aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, keagamaan, kenegaraan, dan peradapan terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menetapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.5 Menjelaskan dan menyebutkan perbedaan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

3.6 Menjelaskan Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

(SPLDV) dan Pengertian Metode yang digunakan dalam penyelesaian

Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

3.7 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan

menggunakan metode grafik, eliminasi, dan substitusi.

3.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear

Dua Variabel (SPLDV)

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.5.1 Membedakan Persamaan Linear Dua Variabel

(PLDV) dan Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

3.6.1 Mengidentifikasi Pengertian Sistem Persamaan

Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Pengertian Metode yang digunakan dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear dua Variabel (SPLDV)

3.6.2 Membedakan metode grafik, eliminasi, dan

substitusi dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1.7.1 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dengan menggunakan metode grafik, eliminasi dan substitusi.

3.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran SPLDV ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi kritik dan saran, serta dapat:

1. Memahami konsep dasar PLDV
2. Memahami konsep dasar SPLDV dan perbedaan PLDV dengan SPLDV
3. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
4. Memahami tiga metode dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
5. Memahami perbedaan metode grafik, substitusi dan eliminasi dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
6. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan metode grafik, eliminasi dan substitusi.
7. Siswa dapat menganalisis soal cerita dari masalah sehari – hari dengan tepat setelah memahami contoh
8. Siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari – hari yang berkaitan dengan sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat dan penuh tanggung jawab.

E. Materi Pembelajaran

1. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Pengertian SPLDV

Persamaan linear dua variabel adalah suatu persamaan matematika yang memiliki dua jenis variabel dan masing-masing variabel berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel adalah sistem yang memiliki dua

persamaan matematika dengan dua jenis variabel dan memiliki himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan linear dua variabel tersebut.

Bentuk umum persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

$$ax + by = c$$

Contoh PLDV $x + y = 5$

Dengan:

x dan y disebut variabel

a dan b disebut koefisien

c disebut konstanta

Bentuk umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

$$ax + by = c$$

Contoh SPLDV :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ 5x - 3y = 23 \end{cases}$$

$$px + qy = r$$

$$px + qy = r$$

Dengan:

x dan y disebut variabel

a, b, p, dan q disebut koefisien

c dan r disebut konstanta

2. Beberapa metode dalam penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

a. Metode Grafik

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik adalah dengan menggunakan grafik sebagai penyelesaian dari sistem tersebut. Penyelesaian dengan metode grafik didapat dengan menggambar persamaan linear yang diberikan dan menentukan titik potongnya. Titik potong dari persamaan linear tersebut adalah penyelesaiannya. Jadi, apabila kedua garis tidak berpotongan (sejajar), maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian.

b. Metode Substitusi

Dalam menyelesaikan sistem persamaan dengan metode substitusi, terlebih dahulu kita nyatakan variabel yang satu ke dalam variabel yang lain dari suatu persamaan. Selanjutnya, mesubstitusikan variabel tersebut dalam persamaan yang lain.

c. Metode Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan. Jadi, metode eliminasi berarti menghilangkan salah satu variabel x atau y dari suatu sistem persamaan linear untuk mendapatkan nilai dari variabel yang lain.

3. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan Grafik

Untuk menentukan himpunan SPLDV dengan cara grafik, langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius
- b. Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan : $5x + 3y = 15$ dan $2x + y = 3$

Jawab :

$$5x + 3y = 15$$

$$2x + y = 3$$

Titik potong dengan sumbu $x, y = 0$

Titik potong dengan sumbu $x, y = 0$

$$5x + 3.0 = 15$$

$$2x + 0 = 3$$

$$5x = 15$$

$$2x = 3$$

$$x = 3$$

$$x = 3/2$$

diproleh titik (3,0)

diproleh titik (3/2,0)

Titik potong dengan sumbu $y, x = 0$

Titik potong dengan sumbu $y, x = 0$

$$5.0 + 3y = 15$$

$$2.0 + y = 3$$

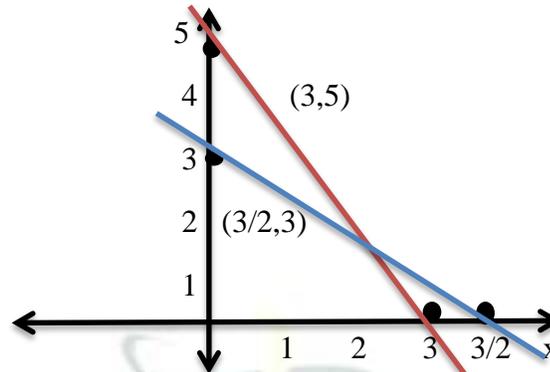
$$3y = 15$$

$$y = 5$$

diproleh titik (0,5)

$$y = 3$$

diproleh titik (0,3)



Dari gambar di atas, titik potong kedua grafik tersebut adalah (3,1). Dengan demikian, himpunan penyelesaiannya adalah {2,2}

4. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan cara Substitusi

Langkah – langkah dalam penyelesaian dengan cara substitusi sebagai berikut:

1. Menyatakan variabel dalam variabel lain, missal menyatakan x dalam y atau sebaliknya
2. Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita rubah pada persamaan yang lain
3. Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan.

Contoh:

Tentukan HP dari sistem persamaan $7x + 6y = 29$ dan $x + 2y = 3$

Jawab :

$x + 2y = 3$, kita nyatakan x dalam y, diproleh : $x = 3 - 2y$

substitusikan $x = 3 - 2y$ ke persamaan $7x + 6y = 29$

$$7x + 6y = 29$$

$$7(3 - 2y) + 6y = 29$$

$$21 - 14y + 6y = 29$$

$$-8y = 29 - 21$$

$$-8y = 8$$

$$y = -1$$

substitusikan $y = -1$ ke persamaan $x = 3 - 2y$

$$x = 3 - 2 \cdot (-1)$$

$$x = 3 - 2 \cdot (-1)$$

$$x = 3 + 2$$

$$x = 5$$

jadi, HP nya adalah $(5, -1)$

5. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan cara Eliminasi

Langkah – langkahnya sebagai berikut:

1. Nyatakan kedua persamaan ke bentuk $ax + by = c$
2. Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalihka dengan bilangan yang sesuai

3. Jika koefisien dari variabel bertanda sama, maka kurangkanlah kedua persamaan. Sedangkan jika koefisien dari variabel tandanya berbeda, maka jumlahkan kedua persamaan.

Contoh

Tentukan himpunan penyelesaian dari system persamaan $2x + 3y = 7$ dan

$$4x - 3y = 5$$

Jawab:

- a. Dengan menghilangkan variabel y , maka diperoleh nilai x
 $2x + 3y = 7$

$$\underline{4x - 3y = 5} \quad +$$

$$6x = 12$$

$$x = 2$$

- b. Dengan menghilangkan variabel x , maka diperoleh nilai y

$$2x + 3y = 7 \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| \quad \begin{array}{l} 4x + 6y = 14 \\ 4x - 3y = 5 \end{array} \quad -$$

$$\underline{4x - 3y = 5} \quad -$$

$$9y = 9$$

$$y = 1$$

jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $(2,1)$

6. Membuat Model Matematika dari Masalah Sehari hari yang melibatkan SPLDV

Contoh:

Pasar di medan menjual buah – buahan 2 kg salak dan 3 kg jeruk dengan harga 32 ribu. Sedangkan penjual lain dengan pasar yang sama menjual buah – buahan 3 kg salak dan 2 kg jeruk dengan harga 33 ribu. Berapakah harga yang harus di jual penjual lainnya di pasar yang sama untuk 1 kg salak dan 1 kg jeruk ?

Jawab :

Kita misalkan : harga salak = s

harga jeruk = j

diperoleh model matematika :

$$2j + 3s = \text{Rp. } 32.000$$

$$3j + 2s = \text{Rp. } 33.000$$

Kita selesaikan permasalahan di atas dengan mengeliminasi j

$$\begin{array}{r} 2j + 3s = 32.000 \quad | \times 3 | \quad 6j + 9s = 96.000 \\ 3j + 2s = 33.000 \quad | \times 2 | \quad 6j + 4s = 66.000 \quad - \end{array}$$

$$5s = 30.000$$

$$s = 6.000$$

substitusikan s = 6.000

$$2j + 3s = 32.000$$

$$2j + 3(6.000) = 32.000$$

$$2j + 18.000 = 32.000$$

$$2j = 32.000 - 18.000$$

$$2j = 14.000$$

$$j = 7.000$$

jadi harga 1 kg salak Rp. 6.000 dan 1 kg jeruk Rp.7.000

F. Pendekatan/ Model/ Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Snowball Throwing* (ST)

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, Tanya jawab, dan penugasan

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media/ alat : Papan Tulis dan Spidol

Sumber Pelajaran : Buku Siswa dan Guru (Marsudi Raharjo dan Andri Setiawan. 2018. Matematika SMP/MTS Kelas VIII Semester 2. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama, Erlangga)

H. Langkah – langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengajak seluruh peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdoa bersama, dilanjutkan menanakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.2. Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.3. Peserta didik diminta untuk mengamati buku pelajaran <p>Motivasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menerima kompetensi, materi, tujuan, manfaat dan langkah	10 menit

	<p>pembelajaran yang akan dilaksanakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik diajak untuk dapat memahami materi mengenai PLDV dan SPLDV. 	
Inti	<p>Fase 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan seluruh tujuan dalam pembelajaran dan memotivasi siswa <p>Fase 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tentang pembelajaran hari ini yaitu SPLDV. <p>Fase 3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> (Melempar Bola Salju). 2. Guru membagi siswa ke dalam kelompok – kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang siswa. 3. Siswa diarahkan untuk mendengarkan arahan oleh guru. <p>Fase 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil ketua kelompok dan menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok. 2. Guru meminta ketua kelompok kembali ke kelompok masing – masing untuk mendiskusikan tugas yang diberikan oleh 	70 menit

	<p>guru dengan anggota kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan selembar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan sesuai materi yang dijelaskan oleh guru. 4. Guru meminta setiap kelompok untuk menggulung dan melemparkan pertanyaan yang telah ditulis pada kertas kepada kelompok lain. 5. Guru meminta setiap kelompok menuliskan jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut. <p>Fase 5 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta setiap kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan yang diterima dari kelompok lain. <p>Fase 6 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok. 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan PR. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan 	<p>10 menit</p>

	mengucap salam.	
--	-----------------	--

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Apersepsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mengajak seluruh peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdoa bersama, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 2. Dengan Tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. 3. Peserta didik diajak untuk dapat memahami materi mengenai SPLDV. Guru menghubungkan dengan materi sebelumnya. “Sebelumnya kita telah mempelajari tentang PLDV dan Pengertian SPLDV. 4. Peserta didik diminta untuk mengamati buku pelajaran. 5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari – hari. 	10 Menit

	<p>Motivasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menerima kompetensi, materi, tujuan, manfaat dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 2. Peserta didik diajak untuk dapat memahami materi mengenai PLDV dan SPLDV. 	
Inti	<p>Fase 1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan seluruh tujuan dalam pembelajaran dan memotivasi siswa <p>Fase 2 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tentang pembelajaran hari ini yaitu SPLDV. <p>Fase 3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> (Melempar Bola Salju). 2. Guru membagi siswa ke dalam kelompok – kelompok belajar yang terdiri dari 4 orang siswa. 3. Siswa diarahkan untuk mendengarkan arahan oleh guru. <p>Fase 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memanggil ketua kelompok dan 	

	<p>menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru meminta ketua kelompok kembali ke kelompok masing – masing untuk mendiskusikan tugas yang diberikan oleh guru dengan anggota kelompok. 3. Guru memberikan selebar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan sesuai materi yang dijelaskan oleh guru. 4. Guru meminta setiap kelompok untuk menggulung dan melemparkan pertanyaan yang telah ditulis pada kertas kepada kelompok lain. 5. Guru meminta setiap kelompok menuliskan jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut. <p>Fase 5 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta setiap kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan yang diterima dari kelompok lain. <p>Fase 6 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok. 	70 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 	

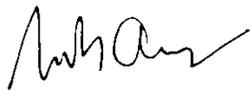
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan PR. 3. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam. 	10 Menit
--	---	----------

I. Penilaian

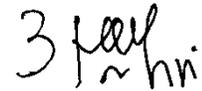
- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Soal Instrumen : Terlampir di RPP

Disetujui
Guru mata pelajaran Matematika

Lubuk Pakam, Maret 2022
Peneliti



Muhammad Hartoyo S.Pd
NIP.197304062003121006



Nurul Huda

Kepala Sekolah MTsN 2 Deli Serdang



Muhammad Syukur Harahap, S.Pd.I.,M
NIP.197311081993031002

Lampiran 3

Lembar Aktivitas Siswa
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
(SPLDV)

Pertemuan I

KELOMPOK :

KELAS :

Nama : 1.

2.

3.

4.

1. Perhatikan persamaan – persamaan berikut !

(i) $2x + 3x = 10$

(ii) $5y + 10x = 25$

(iii) $5x^2 - 6y = 30$

(iv) $10x^3 + 5x^2 = 5$

Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...

2. Perhatikan persamaan – persamaan berikut !

(i) $5x + 5y = 10$

(ii) $3x^2 - 3y = 5$

(iii) $5x = 4y - 6$

(iv) $5x - 4y = 10y + 5x$

Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...

3. Diketahui persamaan $4x + 7y = 2$ dan $3x + 2y = -5$. Cari dengan metode eliminasi dan substitusi..
4. Dari soal no 3, cari $2x - 3y$..



Lampiran 4

Lembar Aktivitas Siswa
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
(SPLDV)

Pertemuan II

KELOMPOK :

KELAS :

Nama : 1.

2.

3.

4.

1. Perhatikan persamaan – persamaan berikut !

(i) $2x + 10y = 5$

(ii) $10x + 10x = 10$

(iii) $5x^2 - 12x = 30$

(iv) $10x^3 + 5x^2 = 5$

Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...

2. Perhatikan persamaan – persamaan berikut !

(i) $10y + 5y = 90$

(ii) $3x^2 - 3x = 51$

(iii) $5y = 4y - 6$

(iv) $5x - 10y = 10y + 5x$

Yang bukan merupakan persamaan linear dua variabel adalah...

3. Diketahui persamaan $7x + 2y = 19$ dan $4x - 3y = 15$. Cari dengan metode eliminasi dan substitusi..
4. Dari soal no 3, cari $3x - 2y$...



Lampiran 5

Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Indikator yang diukur	Nomor Soal	Bentuk Soal
Interpretasi	Menangkap apa permasalahan dari soal yang ditunjukkan dari caranya menulis yang diketahui serta ditanyakan pada jawaban soal tersebut	1,2,3,dan 4	Uraian
Analisis	Mengenali hubungan antara pernyataan, pertanyaan, serta konsep dalam soal yang ditunjukkan dengan baik dan diberikan penjelasan yang pas		
Evaluasi	Memakai perencanaan yang baik disetiap penyelesaian soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan		
Inferensi	Mampu menyimpulkan sesuatu dari pertanyaan yang ditujukan		

Lampiran 6

Kisi-kisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Aspek Pemecahan Masalah	Indikator yang diukur	Nomor Soal	Bentuk Soal
Memahami Masalah	Menuliskan yang diketahui dan menuliskan yang ditanya	1,2,3, dan 4	Uraian
Merencanakan Pemecahannya	Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan masalah		
Pemecahan Masalah sesuai Rencana	Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat serta membuktikan bahwa langkah yang dipilih benar		
Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian	Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas dan menarik kesimpulan		

Lampiran 7

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator yang diukur	Respon Siswa Terhadap Soal/Masalah	Skor
1.	Interpretasi	Tidak menulis diketahui dan yang ditanyakan	0
		Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat	1
		Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat	2
		Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
		Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	4
		Skor Maksimal	4
2.	Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan	0
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat	1
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan	2
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap	4

		Skor Maksimal	4
3.	Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal	0
		Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	2
		Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap	4
		Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan	6
		Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan	8
		Skor Maksimal	8
4.	Inferensi	Tidak membuat kesimpulan	0
		Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal	1
		Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal	2
		Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap	3
		Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap	4
		Skor Maksimal	4

Lampiran 8

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator yang diukur	Respon Siswa Terhadap Soal/Masalah	Skor
1.	Memahami Masalah	Menuliskan yang diketahui dengan benar dan lengkap	6
		Menuliskan yang diketahui dengan benar tetapi tidak lengkap	4
		Salah menuliskan yang diketahui	2
		Tidak menuliskan yang diketahui	0
		Skor Maksimal	6
2.	Merencanakan pemecahannya	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar dan lengkap	4
		Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar tetapi tidak lengkap	3
		Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah yang salah	2
		Tidak menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah	0
		Skor Maksimal	4
3.	Pemecahan Masalah sesuai Rencana	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan lengkap	6
		Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tetapi tidak lengkap	5

		Menuliskan aturan penyelesaian mendekati benar dan lengkap	4
		Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah tetapi lengkap	3
		Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah dan tidak lengkap	2
		Tidak menulis penyelesaian soal	0
		Skor Maksimal	6
4.	Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian	Menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap	4
		Menuliskan pemeriksaan secara benar tetapi tidak lengkap	3
		Menuliskan pemeriksaan yang salah	2
		Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan	0
		Skor Maksimal	4

Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
INKUIRI TERBIMBING

Satuan Pendidikan : MTsn / SMP
Kelas : VIII
Materi : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				√	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan					
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√	
	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi					
	2. Dikelompokkan dalam bagian – bagian yang logis					
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika					

III	dengan pembelajaran kooperatif 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				v	
-----	---	--	--	--	---	--

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian memberi tanda cek (v).

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

RPP sudah bisa digunakan dalam pembelajaran

Medan, Juni 2022

Validator



Ade Rahman Matondang, M.Pd

NIP. NIDN.0104128502



Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				v	
	<ol style="list-style-type: none">Kejelasan pembagian materiPengaturan ruang/tata letakJenis dan ukuran huruf					
II	Bahasa					
	<ol style="list-style-type: none">Kebenaran tata bahasaKesederhanaan struktur kalimatKejelasan petunjuk atau arahanSifat komunikatif bahasa yang digunakan				v	
	Isi					
	<ol style="list-style-type: none">Kebenaran materi/isiDikelompokkan dalam bagian – bagian yang logisKesesuaian dengan kurikulum yang berlakuKesesuaian pembelajaran matematika					

III	dengan pembelajaran kooperatif 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				v	
-----	---	--	--	--	---	--

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian memberi tanda cek (v).

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

RPP sudah bisa digunakan dalam pembelajaran

Medan, Juni 2022

Validator



Ade Rahman Matondang, M.Pd

NIP. NIDN.0104128502



Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom – kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal – hal berikut.
 - a. Validasi isi
 1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah matematis ?
Jawab : a. **Ya** b. Tidak
 2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?
Jawab : a. **Ya** b. Tidak
 - b. Bahasa soal
 1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa
Jawab : a. **Ya** b. Tidak
 2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda ?
Jawab : a. **Ya** b. Tidak
 3. Rumusan kalimat soal komulatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami.

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda cek (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

Nomor Soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SD P	DP	KDP	TD P	TR	R K	RB	PK
1										√		
2										√		
3										√		
4										√		
5										√		

Keterangan:

V : valid

CV : cukup valid

KV : kurang valid

TV : tidak valid

SDP : sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP : kurang dapat dipahami

TDP : tidak dapat dipahami

- TR : dapat digunakan tanpa revisi
RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
RB : dapat digunakan dengan revisi besar
PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Pertanyaan pada tes sebaiknya tidak menggunakan soal non rutin agar dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis

Medan, Juni 2022

Validator



Ade Rahman Matondang, M.Pd

NIP. NIDN.0104128502

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom – kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal – hal berikut.

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah matematis ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

3. Rumusan kalimat soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami.

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda cek (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

Nomor Soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SD P	DP	KDP	TD P	TR	R K	RB	PK
1										√		
2										√		
3										√		
4										√		
5										√		

Keterangan:

V : valid

CV : cukup valid

KV : kurang valid

TV : tidak valid

SDP : sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP : kurang dapat dipahami

TDP : tidak dapat dipahami

TR : dapat digunakan tanpa revisi

RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : dapat digunakan dengan revisi besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Pertanyaan pada tes sebaiknya tidak menggunakan soal non rutin agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis

Medan, Juni 2022

Validator



Ade Rahman Matondang, M.Pd

NIP. NIDN.0104128502

Lampiran 13

LEMBAR VALIDASI (GURU)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
INKUIRI TERBIMBING

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				v	
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf					
	Bahasa					
II	1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				v	
	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokkan dalam bagian – bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					
III	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif					

	5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					v	
--	---	--	--	--	--	---	--

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian memberi tanda cek (v).

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

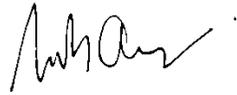
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

RPP sudah bisa digunakan dalam pembelajaran

Medan, Juni 2022

Validator



Muhammad Hartoyo, S.Pd

NIP.197304062003121006



Lampiran 14

LEMBAR VALIDASI (GURU)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format				v	
	1. Kejelasan pembagian materi					
	2. Pengaturan ruang/tata letak					
	3. Jenis dan ukuran huruf					
	Bahasa					
II	1. Kebenaran tata bahasa					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan					
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				v	
	Isi					
	1. Kebenaran materi/isi					
	2. Dikelompokkan dalam bagian – bagian yang logis					
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					
III	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif					

	5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					v	
--	---	--	--	--	--	---	--

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian memberi tanda cek (v).

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

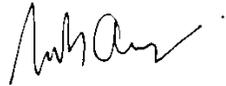
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

RPP sudah bisa digunakan dalam pembelajaran

Medan, Juni 2022

Validator



Muhammad Hartoyo, S.Pd

NIP.197304062003121006



Lampiran 15

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN

BERFIKIR KRITIS MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom – kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal – hal berikut.

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah matematis ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

3. Rumusan kalimat soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami.

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda cek (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

Nomor Soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SD P	DP	KDP	TD P	TR	R K	RB	PK
1										√		
2										√		
3										√		
4										√		
5										√		

Keterangan:

V : valid

CV : cukup valid

KV : kurang valid

TV : tidak valid

SDP : sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP : kurang dapat dipahami

TDP : tidak dapat dipahami

TR : dapat digunakan tanpa revisi

RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : dapat digunakan dengan revisi besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Pertanyaan pada tes sebaiknya tidak menggunakan soal non rutin agar dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis

Medan, Juni 2022

Validator



Muhammad Hartoyo, S.Pd

NIP.197304062003121006

Lampiran 16

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Satuan Pendidikan : MTsN / SMP

Kelas : VIII

Materi Pelajaran : SPLDV (Sistem Persamaan Linear
Dua Variabel)

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom – kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal – hal berikut.

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah matematis ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda ?

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

3. Rumusan kalimat soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah dipahami.

Jawab : a. **Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda cek (v) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

Nomor Soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SD P	DP	KDP	TD P	TR	R K	RB	PK
1										√		
2										√		
3										√		
4										√		
5										√		

Keterangan:

V : valid

CV : cukup valid

KV : kurang valid

TV : tidak valid

SDP : sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP : kurang dapat dipahami

TDP : tidak dapat dipahami

TR : dapat digunakan tanpa revisi

RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : dapat digunakan dengan revisi besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

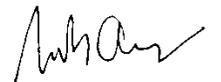
3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Pertanyaan pada tes sebaiknya tidak menggunakan soal non rutin agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis

Medan, Juni 2022

Validator



Muhammad Hartoyo, S.Pd

NIP.197304062003121006

Lampiran 17

SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama :

Kelas :

Petunjuk Soal:

1. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab soal.
3. Kerjakan soal dengan menuliskan:
 - a. Yang diketahui
 - b. Yang ditanyakan
 - c. Dan penyelesaiannya.

SOAL

1. Harga 4 buku tulis dan 2 penggaris Rp.13.000. Jika Erwin membeli 3 buah buku tulis dan sebuah penggaris dengan harga Rp.9.000, berapa yang harus di bayar Ammar untuk membeli Harga 10 buku tulis dan 3 penggaris ?
2. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp.17.000 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat Rp.18.000. jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang ia peroleh adalah...
3. Ajeng membeli 4 pena dan 2 pensil seharga Rp.13.000. ani membeli 3 pena dan sebuah pensil dengan harga Rp.9.000. harga 5 buah pena dan 2 buah pensil adalah...
4. Harga 3 buku dan 2 pensil adalah Rp.11.500, sedangkan harga 4 buku dan 3 pensil adalah Rp.16.000. harga 2 buku dan 1 pensil adalah...

Lampiran 18

KUNCI JAWABAN

SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Soal Nomor 1

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Interpretasi	Diketahui Misal X = harga 1 buku tulis Y = harga 1 penggaris Maka : $4x + 2y = \text{Rp. } 13.000$ $3x + y = \text{Rp. } 9000$ Ditanyakan: Berapa yang harus di bayar Ammar untuk membeli Harga 10 buku tulis dan 3 penggaris ?	4
Analisis	Maka: Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar $4x + 2y = 13.000$ $3x + y = 9000$	4
Evaluasi	Mencari nilai x dengan metode eliminasi $4x + 2y = 13.000$ 1 $4x + 2y = 13.000$	

	$3x + y = 9000 \quad \underline{2} \quad 6x + 2y = 18.000 \quad -$ $- 2x = - 5.000$ $x = 2.500$ <p>sekarang kita substitusikan persamaan 2 dengan mengganti nilai x.</p> $3x + y = 9000$ $3(2.500) + y = 9.000$ $7.500 + y = 9.000$ $7.500 + y - 7.500 = 9.500 - 7.500$ $y = 2.000$ <p>Sudah kita dapat bahwa:</p> $x = 2.500$ $y = 2.000$ <p>Selanjutnya kita akan menghitung berapa yang harus di bayar Ammar untuk membeli Harga 10 buku tulis dan 3 penggaris</p> $= 10x + 3y$ $= 10(2.500) + 3(2.000)$ $= 25.000 + 6.000$	8
--	--	----------

	= 31.000	
Inferensi	Jadi, Harga 10 buku dan 3 penggaris yang harus dibayar Ammar adalah sebesar Rp. 31.000	4

Soal Nomor 2

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Interpretasi	<p>Diketahui</p> <p>Misal X = tarif parkir mobil</p> <p>Y = tarif parkir sepeda motor</p> <p>Maka : $3x + 5y = \text{Rp. } 17.000$</p> <p>$4x + 2y = \text{Rp. } 18.000$</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang ia peroleh adalah...</p>	4
Analisis	<p>Maka:</p> <p>Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar</p> <p>$3x + 5y = 17.000$</p> <p>$4x + 2y = 18.000$</p>	4
Evaluasi	Mencari nilai x dengan metode eliminasi	

$$\begin{array}{r|l} 3x + 5y = 17.000 & 4 \\ 4x + 2y = 18.000 & 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 12x + 20y = 68.000 \\ 12x + 6y = 54.000 \end{array} \quad -$$

$$14y = 14.000$$

$$y = 1.000$$

sekarang kita substitusikan persamaan 1 dengan mengganti nilai y.

$$3x + 5y = 17.000$$

$$3x + 5(1.000) = 17.000$$

$$3x + 5.000 = 17.000$$

$$3x = 17.000 - 5.000$$

$$3x = 12.000$$

$$x = 4.000$$

Sudah kita dapat bahwa:

$$x = 4.000$$

$$y = 1.000$$

Selanjutnya kita akan menghitung jika terdapat 20 mobil dan 30 motor

$$= 20x + 30y$$

	$= 20(4.000) + 30(1.000)$ $= 80.000 + 30.000$ $= 110.000$	
Inferensi	Jadi, uang yang diperoleh untuk 20 mobil dan 30 motor adalah sebesar Rp. 110.000	4

Soal Nomor 3

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Interpretasi	<p>Diketahui</p> <p>Misal X = harga pena</p> <p>Y = harga pensil</p> <p>Maka : $4x + 2y = \text{Rp. } 13.000$</p> <p>$3x + y = \text{Rp. } 9.000$</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Harga 5 buah pena dan 2 buah pensil..</p>	4
Analisis	<p>Maka:</p> <p>Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar</p> <p>$4x + 2y = 13.000$</p>	4

	$3x + y = 9.000$	
Evaluasi	<p>Mencari nilai x dengan metode eliminasi</p> $\begin{array}{r l} 4x + 2y = 13.000 & 1 \\ 3x + y = 9.000 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 13.000 \\ 6x + 2y = 18.000 \end{array} \quad -$ $-2x = -5.000$ $x = 2.500$ <p>sekarang kita substitusikan persamaan 2 dengan mengganti nilai x.</p> $3x + y = 9.000$ $3(2.500) + y = 9.000$ $7.500 + y = 9.000$ $y = 9.000 - 7.500$ $y = 1.500$ <p>Sudah kita dapat bahwa:</p> $x = 2.500$ $y = 1.500$ <p>Selanjutnya kita akan menghitung harga 5 buah pena dan 2 buah pensil</p>	8

	$= 5x + 2y$ $= 5(2.500) + 2(1.500)$ $= 12.500 + 3.000$ $= 15.500$	
Inferensi	Jadi, harga 5 buah pena dan 2 buah pensil adalah sebesar Rp. 15.500	4

Soal Nomor 4

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Interpretasi	<p>Diketahui</p> <p>Misal X = harga buku</p> <p>Y = harga pensil</p> <p>Maka : $3x + 2y = \text{Rp. } 11.500$</p> <p>$4x + 3y = \text{Rp. } 16.000$</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Harga 2 buah buku dan 1 buah pensil..</p>	4
Analisis	<p>Maka:</p> <p>Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar</p>	4

	$3x + 2y = 11.500$ $4x + 3y = 16.000$	
Evaluasi	<p>Mencari nilai x dengan metode eliminasi</p> $ \begin{array}{r l} 3x + 2y = 11.500 & \times 3 \quad 9x + 6y = 34.500 \\ 4x + 3y = 16.000 & \times 2 \quad 8x + 6y = 32.000 \quad - \\ \hline & x = 2.500 \end{array} $ <p>sekarang kita substitusikan persamaan 1 dengan mengganti nilai x.</p> $3x + 2y = 11.500$ $3(2.500) + 2y = 11.500$ $7.500 + 2y = 11.500$ $2y = 11.500 - 7.500$ $2y = 4.000$ $y = 2.000$ <p>Sudah kita dapat bahwa:</p> $x = 2.500$ $y = 2.000$ <p>Selanjutnya kita akan menghitung harga 2 buku dan 1</p>	8

	<p>pensil</p> $= 2x + y$ $= 2(2.500) + 1(2.000)$ $= 5.000 + 2.000$ $= 7.000$	
Inferensi	Jadi, harga 2 buah buku dan 1 pensil adalah sebesar Rp. 7.000	4



Lampiran 19

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama :

Kelas :

Petunjuk Soal:

1. Tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor urut pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab soal.
3. Kerjakan soal dengan menuliskan:
 - a. Yang diketahui
 - b. Yang ditanyakan
 - c. Dan penyelesaiannya.

SOAL

1. Harga 5 pensil dan 2 buku Rp.26.000 sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku Rp.38.000. jika Ani membeli 2 pensil dan 4 buku, berapa uang yang harus dibayarkan Ani ?
2. Harga dua baju kemeja dan satu baju kaos Rp.170.000 sedangkan harga satu baju kemeja dan tiga baju kaos Rp.185.000. Harga tiga baju kemeja dan dua baju kaos adalah...
3. Ali membeli 3 kg apel dan 5 kg jeruk dengan harga Rp.85.000, sedangkan ani membeli 5 kg apel dan 7 kg jeruk dengan harga Rp.123.000. jadi, berapa harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk...
4. Dengan menggunakan grafik, tentukanlah himpunan penyelesaian system persamaan dari $x + 2y - 2 = 0$ dan $2x + y - 4 = 0$

Lampiran 20

KUNCI JAWABAN
SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

Soal Nomor 1

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Memahami masalah	Diketahui Misal $X =$ pensil $Y =$ buku Maka : $5x + 2y = \text{Rp. } 26.000$ $3x + 4y = \text{Rp. } 38.000$ Ditanyakan: Berapa uang yang harus di bayarkan Ani ?	6
Menyusun rencana penyelesaian	Maka: Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar $5x + 2y = 26.000$ $3x + 4y = 38.000$	4
Melaksanakan rencana	Mencari nilai x dengan metode eliminasi	

	$= 2(2.000) + 4(8.000)$ $= 4.000 + 32.000$ $= 36.000$	
Mengevaluasi kembali	Jadi, yang harus dibayarkan Ani adalah sebesar Rp. 36.000	4

Soal Nomor 2

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Memahami masalah	Diketahui Misal X = baju kemeja Y = baju kaos Maka : $2x + y = \text{Rp. } 170.000$ $x + 3y = \text{Rp. } 185.000$ Ditanyakan: Harga 3 baju kemeja dan 2 baju kaos adalah...	6
Menyusun rencana penyelesaian	Maka: Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar $2x + y = 170.000$	4

	$x + 3y = 185.000$	
Melaksanakan rencana	<p>Mencari nilai x dengan metode eliminasi</p> $\begin{array}{r l} 2x + y = 170.000 & 1 \\ x + 3y = 185.000 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + y = 170.000 \\ 2x + 6y = 185.000 \end{array} \quad -$ $-5y = -200.000$ $y = 40.000$ <p>sekarang kita substitusikan persamaan 2 dengan mengganti nilai y</p> $x + 3y = 185.000$ $x + 3(40.000) = 185.000$ $x + 120.000 = 185.000$ $x = 185.000 - 120.000$ $x = 65.000$ <p>Sudah kita dapat bahwa:</p> $x = 65.000$ $y = 40.000$ <p>Selanjutnya kita akan menghitung yang harus dibayarkan Ani</p>	6

	$= 3x + 2y$ $= 3(65.000) + 2(40.000)$ $= 195.000 + 80.000$ $= 275.000$	
Mengevaluasi kembali	Jadi, Harga 3 baju kemeja dan 2 baju kaos adalah sebesar Rp. 275.000	4

Soal Nomor 3

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Memahami masalah	Diketahui Misal X = harga apel Y = harga jeruk Maka : $3x + 5y = \text{Rp. } 85.000$ $5x + 7y = \text{Rp. } 123.000$ Ditanyakan: Harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk adalah...	6
Menyusun rencana penyelesaian	Maka: Untuk lebih mudah disederhanakan dalam bentuk aljabar	4

	$4x + 2y = 13.000$ $2x + y = 6.500$	
Melaksanakan rencana	<p>Mencari nilai x dengan metode eliminasi</p> $\begin{array}{r l} 3x + 5y = 85.000 & \times 3 \\ 5x + 7y = 123.000 & \times 3 \\ \hline - & \end{array}$ $\begin{array}{r} 15x + 25y = 425.000 \\ 15x + 21y = 369.000 \\ \hline 4y = 56.000 \\ y = 14.000 \end{array}$ <p>sekarang kita substitusikan persamaan 1 dengan mengganti nilai y</p> $3x + 5y = 85.000$ $3x + 5(14.000) = 85.000$ $3x = 85.000 - 70.000$ $3x = 15.000$ $x = 5.000$	6
Mengevaluasi kembali	Jadi, Harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk adalah sebesar Rp. 5.000 dan Rp. 14.000	4

Soal Nomor 4

Indikator	Alternatif Penyelesaian	Skor
Memahami	Diketahui	

masalah	$x + 2y - 2 = 0$ dan $2x + y - 4 = 0$ Ditanyakan: Himpunan penyelesaian dari system persamaan tersebut..	6						
Menyusun rencana penyelesaian	Maka: Untuk lebih mudah kita cari nilai x dan y dengan menggunakan tabel a. Persamaan $x + 2y - 2 = 0$ Kita ubah terlebih dahulu persamaan di atas menjadi system persamaan yang lebih sederhana $x + 2y = 2$ kita masukkan nilai $x = 0$ maka $2y = 2$ $y = 1$ kita masukkan nilai $y = 0$ maka $x = 2$ <table border="1" data-bbox="643 1499 870 1667"> <tr> <td>x</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table> Garis $x + 2y - 2 = 0$ melalui titik (2,0) dan (0,1)	x	2	0	y	0	1	4
x	2	0						
y	0	1						

b. Persamaan $x + 2y - 4 = 0$

Kita ubah terlebih dahulu persamaan di atas menjadi system persamaan yang lebih sederhana

$$x + 2y = 4$$

kita masukkan nilai $x = 0$

$$\text{maka } 2y = 4$$

$$y = 2$$

kita masukkan nilai $y = 0$

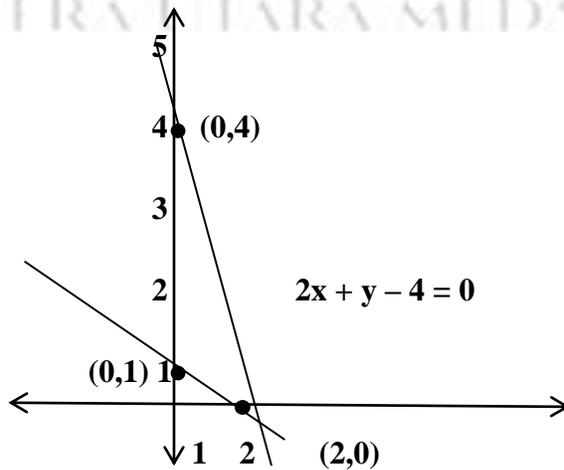
$$\text{maka } x = 4$$

x	2	0
y	0	4

Garis $x + 2y - 4 = 0$ melalui titik $(2,0)$ dan $(0,4)$

Melaksanakan rencana

Membuat grafik dari kedua system persamaan



6

	$x + 2y - 2 = 0$	
Mengevaluasi kembali	Pada gambar di atas garis $x + 2y - 2 = 0$ dan garis $2x + y - 3 = 0$ saling berpotongan di titik $(2,0)$. Jadi, himpunan penyelesaian dari system persamaan di atas adalah $\{(2,0)\}$	4



Lampiran 21

Data Hasil Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*

NO	NAMA	TOTAL SKOR		KATEGORI PENILAIAN	
		KBK	KPM	KBK	KPM
1.	Aditiya Prayoga	65	60	Cukup Baik	Kurang Baik
2.	Al-zahra Dwi	75	72	Baik	Cukup Baik
3.	Alma Elva Paramita	85	65	Baik	Cukup Baik
4.	Alra Pricila Fitri	80	75	Baik	Baik
5.	Alysa Amanda Putri	80	85	Baik	Baik
6.	Bening Sukma Azhari	71	81	Cukup Baik	Baik
7.	Dinda Farrastika	65	75	Cukup Baik	Baik
8.	Dzakiyah Rofifah	72	81	Cukup Baik	Baik
9.	Fadhil Alwi Lubis	67	73	Cukup Baik	Cukup Baik
10.	Faturrahman Abidin	75	65	Baik	Cukup Baik
11.	Fridha Adelia	85	82	Baik	Baik
12.	Intan Dini Cahyati	70	68	Cukup Baik	Cukup Baik
13.	Latifatul Annisa Aura	80	85	Baik	Baik

14.	M. Hilmi Al-irsyad	68	82	Cukup Baik	Baik
15.	Mita Rahayu	84	75	Baik	Baik
16.	M. Delin Azmi	95	70	Sangat Baik	Cukup Baik
17.	M. Fauzan Hidayat	90	60	Sangat Baik	Kurang Baik
18.	M. Ridho Al-farisyi	84	92	Baik	Sangat Baik
19.	M. Yuki Sembiring	73	70	Cukup Baik	Cukup Baik
20.	Naila Aulia Sipayung	88	75	Baik	Baik
21.	Raden Samba Al	98	81	Sangat Baik	Baik
22.	Rafil Saputra Wibowo	75	87	Baik	Baik
23.	Rangga Aditiya S	89	81	Baik	Baik
24.	Rizki Albar Teruna	90	85	Sangat Baik	Baik
25.	Salsabila Ramadhani	88	80	Baik	Baik
26.	Siti Zahra	84	88	Baik	Baik
27.	Syahrunna	76	92	Baik	Sangat Baik
28.	Syahrifa Umairo	84	82	Baik	Baik
29.	Wahyu Arfandi S	89	78	Baik	Baik
30.	Yasmin Humalda	85	88	Baik	Baik
31.	Yolanda Aulia Putri	67	90	Cukup	Sangat Baik

				Baik	
32.	Afifah Nur Rahmayh	98	68	Sangat Baik	Cukup
JUMLAH		2575	2491		
RATA-RATA		80,4687	77,8437		
STANDAR DEVIASI		9,5241	8,9121		
VARIANS		90,7086	79,4264		
JUMLAH KUADRAT		210019	196371		



Lampiran 22

Data Hasil Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing

NO	NAMA	TOTAL SKOR		KATEGORI PENILAIAN	
		KBK	KPM	KBK	KPM
1.	Alya Nadhifah Rais	70	72	Cukup Baik	Cukup Baik
2.	Arfitrah Nashifa Sauri	65	78	Cukup Baik	Baik
3.	Awalun Niasa Auliya	80	68	Baik	Cukup Baik
4.	Ayu Mawarni	78	80	Baik	Baik
5.	Azka A. Hadi Hasibuan	79	68	Baik	Cukup Baik
6.	Danang Sastra Dwi Guna	84	67	Baik	Cukup Baik
7.	Deco Syahputra	94	74	Sangat Baik	Baik
8.	Deni Kurniawan	65	62	Cukup Baik	Kurang Baik
9.	Dzakwan Sajid Yusmansyah	72	90	Cukup Baik	Sangat Baik
10.	Fadlan Safwan	65	78	Cukup Baik	Baik
11.	Fahira Ramadhani	85	72	Baik	Baik
12.	Harkanda Toha	67	75	Cukup	Baik

				Baik	
13.	Ibrahim Umar	72	70	Cukup Baik	Cukup Baik
14.	Kayla Salsabila	84	64	Baik	Kurang Baik
15.	M. Fadil Husnayan	74	89	Cukup Baik	Baik
16.	M. Muzaqier El Esraf Lubis	94	65	Sangat Baik	Cukup Baik
17.	M. Ridho Al Fathan	84	67	Baik	Cukup Baik
18.	M. Rizky Ananda	67	82	Cukup Baik	Baik
19.	Nabila Syifa	94	90	Sangat Baik	Sangat Baik
20.	Nadhira Raysha	80	60	Baik	Kurang Baik
21.	Nakhwa Khalida Harahap	80	90	Baik	Sangat Baik
22.	Najywa Syafitri	96	87	Sangat Baik	Baik
23.	Pricilia Azhara Dirgantari	73	75	Cukup Baik	Baik
24.	Raafi Razzaqi Ivanda	94	84	Sangat Baik	Baik
25.	Reza Juprianta Sembiring	72	74	Cukup Baik	Cukup Baik
26.	Sarah Azahro	76	72	Baik	Cukup Baik

27.	Savaira Laiqa Falisa	78	75	Baik	Baik
28.	Sofie Ananta Tarigan	65	86	Cukup Baik	Baik
29.	Suci Tri Ananda	83	63	Baik	Kurang Baik
30.	T. Audia Marsya	82	74	Baik	Cukup Baik
31.	Tiara Defrillia Setiawan	68	64	Cukup Baik	Kurang Baik
32.	Vika Apriani	73	65	Cukup Baik	Kurang Baik
JUMLAH		2493	2380		
RATA-RATA		77,9062	74,375		
STANDAR DEVIASI		9,5355	9,0829		
VARIANS		90,92	82,5		
JUMLAH KUADRAT		197039	179570		

Lampiran 23

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing (A₁B₁)

- a. Menentukan Rentang

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

$$= 98 - 65$$

$$= 33$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{33}{5,96}$$

$$P = 5,53 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing (A₁B₁) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	65-70	6	19 %	19 %
2	71-76	7	22 %	41 %
3	77-82	6	19 %	60 %

4	83-88	8	25 %	85 %
5	89-94	2	7 %	92 %
6	95-100	3	9 %	100 %
Jumlah		32	100 %	

2. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* (A_2B_1)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 96 - 65$$

$$= 31$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

Banyak Kelas = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{31}{5,96}$$

$$P = 5,20 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (A_2B_1) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
----	----------	-----------	------------	----------------------

1	65-70	9	28 %	28 %
2	71-76	7	22 %	50 %
3	77-82	7	22 %	72 %
4	83-88	5	16 %	88 %
5	89-94	3	9 %	97 %
6	95-100	1	3 %	100 %
Jumlah		32		

3. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing (A₁B₂)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 92 - 60$$

$$= 32$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

Banyak Kelas = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{32}{5,96}$$

$$P = 5,36 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan

model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing (A_1B_2) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	65-70	4	13 %	13 %
2	71-76	4	13 %	26 %
3	77-82	4	13 %	39 %
4	83-88	11	34 %	73 %
5	89-94	7	22 %	95 %
6	95-100	2	5 %	100 %
Jumlah		32	100 %	

4. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* (A_2B_2)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 90 - 60$$

$$= 30$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

Banyak Kelas = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{30}{5,96}$$

$P = 5,03$ dibulatkan menjadi 5

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (A_2B_2) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	60-65	7	22 %	22 %
2	66-71	5	16 %	38 %
3	72-77	10	31 %	69 %
4	78-83	3	9 %	78 %
5	84-90	7	22 %	100 %
Jumlah		32	100 %	

5. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing (A_1)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 98 - 60$$

$$= 38$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

Banyak Kelas = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{38}{5,96}$$

P = 6,37 dibulatkan menjadi 6

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing (A_1) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	60-65	6	9 %	9 %
2	66-71	8	13 %	22 %
3	72-77	10	16 %	38 %
4	78-83	14	22 %	60 %
5	84-90	21	33 %	93 %
6	91-96	5	7 %	100 %
Jumlah		64	100 %	

6. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* (A_2)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 96 - 60$$

$$= 36$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

Banyak Kelas = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{36}{5,96}$$

P = 6,04 dibulatkan menjadi 6

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (A₂) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	60-65	5	8 %	8 %
2	66-71	14	22 %	30 %
3	72-77	17	27 %	57 %
4	78-83	11	17 %	74 %
5	84-90	12	19 %	93 %
6	91-96	5	8 %	100 %
Jumlah		64	100 %	

7. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* (B₁)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 98 - 65$$

$$= 33$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

Banyak Kelas = $1 + (3,3) \log n$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{33}{5,96}$$

$$P = 5,53 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (B₁) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	65-70	14	22 %	22 %
2	71-76	14	22 %	44 %
3	77-82	10	16 %	60 %
4	83-88	14	22 %	82 %
5	89-94	8	13 %	95 %
6	95-100	4	5 %	100 %
Jumlah		64	100 %	

8. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* (B₂)

a. Menentukan Rentang

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

$$= 92 - 60$$

$$= 32$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{32}{5,96}$$

$$P = 5,36 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (B₂) adalah sebagai berikut:

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	60-65	11	17 %	17 %
2	66-71	9	14 %	31 %
3	72-77	14	22 %	53 %
4	78-83	14	22 %	75 %
5	84-90	14	22 %	97 %
6	91-96	2	3 %	100 %
Jumlah		64	100 %	



Lampiran 24

Analisis Validasi Soal

Responden Nomor	Butir Pernyataan Ke										Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
2	10	5	6	4	5	7	8	9	8	8	70	4900
3	6	6	8	9	7	8	8	9	9	5	75	5625
4	10	9	8	8	6	8	9	9	9	9	85	7225
5	9	7	10	7	9	7	9	9	9	8	84	7056
6	5	7	6	7	5	6	6	5	6	7	60	3600
7	10	5	7	5	6	7	6	5	9	5	65	4225
8	7	7	8	9	8	8	5	9	7	7	75	5625
9	7	5	6	6	7	7	6	8	6	7	65	4225
10	5	5	9	6	5	8	8	6	8	4	64	4096
11	5	10	7	10	9	10	7	8	7	10	83	6889
12	8	9	6	9	9	9	9	9	10	10	88	7744
13	9	8	9	7	6	6	7	9	9	4	74	5476

14	10	6	5	6	8	10	8	6	9	6	74	5476
15	8	10	7	9	7	9	9	10	7	8	84	7056
16	8	10	7	9	6	9	10	8	5	10	82	6724
17	6	7	10	7	10	9	7	8	7	9	80	6400
18	10	9	10	9	10	10	10	9	7	10	94	8836
19	9	10	10	10	10	10	8	9	10	10	96	9216
20	8	10	10	7	10	9	7	6	10	9	86	7396
21	5	6	7	6	10	6	8	6	6	10	70	4900
22	10	7	6	8	7	8	7	4	5	9	71	5041
23	10	6	7	8	8	7	6	5	7	9	73	5329
24	8	9	9	7	6	7	9	7	9	9	80	6400
25	8	9	7	8	9	10	6	9	8	10	84	7056
ΣX	199	191	194	190	193	203	192	192	195	203	1952	154616
ΣX^2	1661	1539	1564	1502	1567	1691	1520	1550	1575	1743	ΣY	ΣY^2
ΣXY	15653	15253	15333	15077	15338	16053	15166	15243	15355	16145		

K. product Moment:										
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	2877	8493	4637	6045	6714	5069	4366	6291	3235	7369
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B1$	1924	1994	1464	1450	1926	1066	1136	1886	1350	2366
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B2$	55096	55096	55096	55096	55096	55096	55096	55096	55096	55096
$(B1 \times B2)$	1.06E+08	1.1E+08	8066054 4	7988920 0	1.06E+08	58732336	6258905 6	1.04E+08	7437960 0	1.3E+08
Akar $(B1 \times B2) = C$	10295.86	10481.48	8981.122	8938.076	10301.21	7663.702	7911.325	10193.68	8624.361	11417.4
$rx_y = A/C$	0.279433	0.810286	0.516305	0.67632	0.651768	0.66143	0.551867	0.617147	0.3751	0.645418
Standart Deviasi (SD) :										
$SD_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2 / N) : (N-1)$	3.206667	3.323333	2.44	2.416667	3.21	1.776667	1.893333	3.143333	2.25	3.943333
SD_x	1.790717	1.823001	1.56205	1.554563	1.791647	1.332917	1.375984	1.772945	1.5	1.985783
$SD_y^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / N) : (N - 1)$	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667	91.82667
SD_y	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623	9.582623
Formula Guilfort:										
$rx_y \cdot SD_y - SD_x = A$	0.886982	5.941667	3.385509	4.926357	4.454002	5.005314	3.91235	4.140945	2.094444	4.199016

$SDy^2 + SDx^2 = B1$	95.03333	95.15	94.26667	94.24333	95.03667	93.60333	93.72	94.97	94.07667	95.77
$2.rxy.SDy.SDx = B2$	9.59	28.31	15.45667	20.15	22.38	16.89667	14.55333	20.97	10.78333	24.56333
$(B1 - B2)$	85.44333	66.84	78.81	74.09333	72.65667	76.70667	79.16667	74	83.29333	71.20667
Akar $(B1 - B2) = C$	9.243556	8.175573	8.8775	8.607748	8.523888	8.758234	8.897565	8.602325	9.126518	8.438404
$rpq = A/C$	0.095957	0.726758	0.381358	0.572317	0.522532	0.571498	0.43971	0.481375	0.22949	0.497608
r tabel (0.05), N = 25	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
KEPUTUSAN	gugur	di pakai	gugur	di pakai						
Varians:										
$Tx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2 / N) : N$	3.0784	3.1904	2.3424	2.32	3.0816	1.7056	1.8176	3.0176	2.16	3.7856
$\sum Tx^2$	26.4992									
$Tt^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2 / N) : N$	88.1536									
$JB/JB - 1(1 - \sum Tx^2 / Tr^2 = (r11))$	0.777108									

Pengujian Validitas Butir Soal

$$R_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Validitas Soal Nomor 1:

$$R_{xy} = \frac{15653 - (199)(1952)}{\sqrt{\{(1661) - (199)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{372795}{\sqrt{138,696,802}} = 0,095$$

Validitas Soal Nomor 3:

$$R_{xy} = \frac{15333 - (194)(1952)}{\sqrt{\{(1564) - (194)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{363355}{\sqrt{131,867,977}} = 0,3813$$

Validitas Soal Nomor 5:

$$R_{xy} = \frac{15338 - (193)(1952)}{\sqrt{\{(1567) - (193)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{351398}{\sqrt{130,442,259}} = 0,5225$$

Validitas Soal Nomor 7:

$$R_{xy} = \frac{15166 - (195)(1952)}{\sqrt{\{(1575) - (195)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

Validitas Soal Nomor 2:

$$R_{xy} = \frac{1253 - (191)(1952)}{\sqrt{\{(1539) - (191)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{371293}{\sqrt{127,713,010}} = 0,7265$$

Validitas Soal Nomor 4:

$$R_{xy} = \frac{15077 - (190)(1952)}{\sqrt{\{(1502) - (190)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{355803}{\sqrt{126,479,493}} = 0,5723$$

Validitas Soal Nomor 6:

$$R_{xy} = \frac{16053 - (203)(1952)}{\sqrt{\{(1691) - (203)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{380203}{\sqrt{144,465,478}} = 0,5714$$

Validitas Soal Nomor 8:

$$R_{xy} = \frac{15243 - (203)(1952)}{\sqrt{\{(1550) - (203)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{359618}{\sqrt{129,206,636}} = 0,4397$$

$$R_{xy} = \frac{359541}{\sqrt{129,096,966}} = 0,4813$$

Validitas Soal Nomor 9:

$$R_{xy} = \frac{15355 - (195)(1952)}{\sqrt{\{(1575) - (195)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{365285}{3,249,827} = 0,2294$$

Validitas Soal Nomor 10:

$$R_{xy} = \frac{16145 - (203)(1952)}{\sqrt{\{(1743) - (203)^2\} \{(154616) - (1952)^2\}}}$$

$$R_{xy} = \frac{380111}{\sqrt{144,275,382}} = 0,4976$$

No	R _{xy}	T _{tabel}	Interpretasi
1	0,095	0,337	Tidak Valid
2	0,7265	0,337	Valid
3	0,3813	0,337	Valid
4	0,5723	0,337	Valid
5	0,4397	0,337	Valid
6	0,5714	0,337	Valid

7	0,4397	0,337	Valid
8	0,4813	0,337	Valid
9	0,2294	0,337	Tidak Valid
10	0,4976	0,337	Valid



Lampiran 25

Analisis Reliabilitas Soal

Responden Nomor	Butiran Soal Ke										Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	10	5	6	4	5	7	8	9	8	8	70	4900
2	8	9	9	9	10	8	9	10	8	10	90	8100
3	6	6	8	9	7	8	8	9	9	5	75	5625
4	10	9	8	8	6	8	9	9	9	9	85	7225
5	9	7	10	7	9	7	9	9	9	8	84	7056
6	5	7	6	7	5	6	6	5	6	7	60	3600
7	10	5	7	5	6	7	6	5	9	5	65	4225
8	7	7	8	9	8	8	5	9	7	7	75	5625
9	7	5	6	6	7	7	6	8	6	7	65	4225
10	5	5	9	6	5	8	8	6	8	4	64	4096
11	5	10	7	10	9	10	7	8	7	10	83	6889

12	8	9	6	9	9	9	9	9	10	10	88	7744
13	9	8	9	7	6	6	7	9	9	4	74	5476
14	10	6	5	6	8	10	8	6	9	6	74	5476
15	8	10	7	9	7	9	9	10	7	8	84	7056
16	8	10	7	9	6	9	10	8	5	10	82	6724
17	6	7	10	7	10	9	7	8	7	9	80	6400
18	10	9	10	9	10	10	10	9	7	10	94	8836
19	9	10	10	10	10	10	8	9	10	10	96	9216
20	8	10	10	7	10	9	7	6	10	9	86	7396
21	5	6	7	6	10	6	8	6	6	10	70	4900
22	10	7	6	8	7	8	7	4	5	9	71	5041
23	10	6	7	8	8	7	6	5	7	9	73	5329
24	8	9	9	7	6	7	9	7	9	9	80	6400
25	8	9	7	8	9	10	6	9	8	10	84	7056
ΣX	199	191	194	190	193	203	192	192	195	203	1952	154616

SV/VT	0.3006026												
1 - (SV/VT)	0.6993974												
r11	0.7771082												
Interpretasi	reliabilitas tinggi												

Pengujian Reliabilitas Butir Soal

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

σ_i^2 = Jumlah varians skor tiap – tiap item

σ^2 = Varians total

n = Jumlah soal

N = Jumlah responden

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma^2 = \frac{1661 - \frac{39601}{25}}{25}$$

Reliabilitas Soal Nomor 2

$$\sigma^2 = \frac{1539 - \frac{36481}{25}}{25}$$

$$= \frac{76,96}{25} = 3,0784$$

Reliabilitas Soal Nomor 3

$$\sigma t^2 = \frac{1564 - \frac{37636}{25}}{25}$$

$$= \frac{60,21}{25} = 2,3424$$

$$= \frac{79,76}{25} = 3,1904$$

Reliabilitas Soal Nomor 4

$$\sigma t^2 = \frac{1502 - \frac{36100}{25}}{25}$$

$$= \frac{57,76}{25} = 2,32$$

Reliabilitas Soal Nomor 5

$$\sigma t^2 = \frac{1567 - \frac{37249}{25}}{25}$$

$$= \frac{59,59}{25} = 1,7056$$

Reliabilitas Soal Nomor 7

$$\sigma t^2 = \frac{1520 - \frac{36864}{25}}{25}$$

$$= \frac{60,21}{25} = 2,3424$$

Reliabilitas Soal Nomor 6

$$\sigma t^2 = \frac{1691 - \frac{41209}{25}}{25}$$

$$= \frac{58,98}{25} = 1,8176$$

Reliabilitas Soal Nomor 8

$$\sigma t^2 = \frac{1550 - \frac{36864}{25}}{25}$$

$$= \frac{60,42}{25} = 3,0176$$

Reliabilitas Soal Nomor 9

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{1575 - \frac{38025}{25}}{25} \\ &= \frac{60,84}{25} = 2,16\end{aligned}$$

Reliabilitas Soal Nomor 10

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{1743 - \frac{41209}{25}}{25} \\ &= \frac{65,93}{25} = 3,7856\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum \sigma_i^2 &= 3,0784 + 3,1904 + 2,3424 + 2,32 + 1,7056 + 1,8176 + 2,3424 + 3,0176 + 2,16 + 3,7856 \\ &= 26,4992\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{154616 - \frac{1952}{25}}{25} \\ &= \frac{154537,92}{25} \\ &= 88,1536\end{aligned}$$

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

$$r_{11} = \left(\frac{25}{24} \right) \left(1 - \frac{26,4992}{88,1536} \right)$$

$$r_{11} = (1,0416667) (0,6993974)$$

$$r_{11} = 0,7771082$$



Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 0,7771 maka tes mempunyai reliabilitas dengan kriteria tinggi.



Lampiran 26

Tingkat Kesukaran Soal

Kel	No	Kode Siswa	Butiran Soal Ke										Y	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
KELOMPOK ATAS	1	19	9	10	10	10	10	10	10	8	9	10	10	96
	2	18	10	9	10	9	10	10	10	10	9	7	10	94
	3	20	8	10	10	7	10	9	7	7	6	10	9	86
	4	2	8	9	9	9	10	8	9	9	10	8	10	90
	5	12	8	9	6	9	9	9	9	9	9	10	10	88
	6	4	10	9	8	8	6	8	9	9	9	9	9	85
	7	5	9	7	10	7	9	7	9	9	9	9	8	84
	8	15	9	7	10	7	9	7	9	9	9	9	8	84
	9	25	8	10	7	9	7	9	9	9	10	7	8	84
	10	11	8	9	7	8	9	10	6	9	9	8	10	84

	11	16	8	10	7	9	6	9	10	8	5	10	82
	12	17	6	7	10	7	10	9	7	8	7	9	80
	13	24	8	9	9	7	6	7	9	7	9	9	80
KELOMPOK BAWAH	14	3	6	6	8	9	7	8	8	9	9	5	75
	15	8	7	7	8	9	8	8	5	9	7	7	75
	16	13	9	8	9	7	6	6	7	9	9	4	74
	17	14	10	6	5	6	8	10	8	6	9	6	74
	18	23	10	6	7	8	8	7	6	5	7	9	73
	19	22	10	7	6	8	7	8	7	4	5	9	71
	20	1	10	5	6	4	5	7	8	9	8	8	70
	21	21	5	6	7	6	10	6	8	6	6	10	70
	22	7	10	5	7	5	6	7	6	5	9	5	65
	23	9	7	5	6	6	7	7	6	8	6	7	65
	24	10	5	5	9	6	5	8	8	6	8	4	64
	25	6	5	7	6	7	5	6	6	5	6	7	60

Jumlah	203	188	197	187	193	200	194	193	197	201	1953
Rata-Rata	8.12	7.52	7.88	7.48	7.72	8	7.76	7.72	7.88	8.04	
Skor Maks	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Indeks	0.812	0.752	0.788	0.748	0.772	0.8	0.776	0.772	0.788	0.804	
Interpretasi	MD	SD	SD	SD	SD	MD	SD	SD	SD	MD	

Keterangan:

MD : Mudah

SD : Sedang

S : Sulit

Indeks Kesukaran Soal

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran soal uraian

Mean = Rata – rata skor siswa

Skor Maksimum = Skor maksimum soal

Soal Nomor 1:

$$TK = \frac{8,12}{10} = 0,812$$

Soal Nomor 2:

$$TK = \frac{7,52}{10} = 0,752$$

Soal Nomor 3:

$$TK = \frac{7,88}{10} = 0,788$$

Soal Nomor 4:

$$TK = \frac{7,48}{10} = 0,748$$

Soal Nomor 5:

$$TK = \frac{7,72}{10} = 0,772$$

Soal Nomor 6:

$$TK = \frac{8}{10} = 0,8$$

Soal Nomor 7:

$$TK = \frac{7,76}{10} = 0,776$$

Soal Nomor 8:

$$TK = \frac{7,72}{10} = 0,772$$

Soal Nomor 9:

$$TK = \frac{7,88}{10} = 0,788$$

Soal Nomor 10:

$$TK = \frac{8,04}{10} = 0,804$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal terlihat pada tabel berikut:

No	Indeks	Interpretasi
1	0,812	Mudah
2	0,752	Sedang
3	0,788	Sedang

4	0,748	Sedang
5	0,772	Mudah
6	0,8	Sedang
7	0,776	Sedang
8	0,772	Sedang
9	0,788	Sedang
10	0,804	Mudah

Lampiran 27

Daya Pembeda Soal

Kel	No	Kode Siswa	Butiran Soal Ke										Y	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
KELO	1	19	9	10	10	10	10	10	10	8	9	10	10	96
	2	18	10	9	10	9	10	10	10	10	9	7	10	94

	3	20	8	10	10	7	10	9	7	6	10	9	86
	4	2	8	9	9	9	10	8	9	10	8	10	90
	5	12	8	9	6	9	9	9	9	9	10	10	88
	6	4	10	9	8	8	6	8	9	9	9	9	85
	7	5	9	7	10	7	9	7	9	9	9	8	84
	8	15	9	7	10	7	9	7	9	9	9	8	84
	9	25	8	10	7	9	7	9	9	10	7	8	84
	10	11	8	9	7	8	9	10	6	9	8	10	84
	11	16	8	10	7	9	6	9	10	8	5	10	82
	12	17	6	7	10	7	10	9	7	8	7	9	80
	13	24	8	9	9	7	6	7	9	7	9	9	80
	SA		116	115	113	106	111	112	111	112	108	120	
	PA		8.92307 69	8.846153 8	8.69230 8	8.153846	8.538461 5	8.61538 5	8.538462	8.615384 6	8.30769 2	9.23076 92	
KELO MPOK	14	3	6	6	8	9	7	8	8	9	9	5	75
	15	8	7	7	8	9	8	8	5	9	7	7	75

16	13	9	8	9	7	6	6	7	9	9	4	74
17	14	10	6	5	6	8	10	8	6	9	6	74
18	23	10	6	7	8	8	7	6	5	7	9	73
19	22	10	7	6	8	7	8	7	4	5	9	71
20	1	10	5	6	4	5	7	8	9	8	8	70
21	21	5	6	7	6	10	6	8	6	6	10	70
22	7	10	5	7	5	6	7	6	5	9	5	65
23	9	7	5	6	6	7	7	6	8	6	7	65
24	10	5	5	9	6	5	8	8	6	8	4	64
25	6	5	7	6	7	5	6	6	5	6	7	60
SB		94	73	84	81	82	88	83	81	89	81	
PB		7.833333 33	6.083333 3	7	6.75	6.833333 3	7.33333 3	6.916667	6.75	7.41666 7	6.75	

Daya Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis

	No Soal
--	---------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SA	116	115	113	106	111	112	111	112	108	120
SB	116	115	113	106	111	112	111	112	108	120
JA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
JB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
PA	8.9230769	8.8461538	8.692308	8.153846	8.5384615	8.615385	8.538462	8.6153846	8.307692	9.2307692
PB	7.8333333	6.0833333	7	6.75	6.8333333	7.333333	6.916667	6.75	7.416667	6.75
DB	0.123404	0.157534	0.1345238	0.1308642	0.135366	0.127273	0.1337349	0.138272	0.121348	0.1481481
I	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS	BS

Daya Pembeda Soal

$$\text{Daya Pembeda (DP)} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

\bar{X}_A = Rata – rata kelompok atas

\bar{X}_B = Rata – rata kelompok bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal

Soal Nomor 1

$$\begin{aligned}DB &= \frac{116}{13} - \frac{94}{12} \\ &= 8,9230 - 7,8333 \\ &= 0,1234\end{aligned}$$

Soal Nomor 5

$$\begin{aligned}DB &= \frac{111}{13} - \frac{82}{12} \\ &= 8,5384 - 6,8333 \\ &= 0,1353\end{aligned}$$

Soal Nomor 9

$$\begin{aligned}DB &= \frac{108}{13} - \frac{89}{12} \\ &= 8,3076 - 7,4166 \\ &= 0,1213\end{aligned}$$

Soal Nomor 2

$$\begin{aligned}DB &= \frac{115}{13} - \frac{73}{12} \\ &= 8,8461 - 6,0833 \\ &= 0,1575\end{aligned}$$

Soal Nomor 6

$$\begin{aligned}DB &= \frac{112}{13} - \frac{88}{12} \\ &= 8,6153 - 7,3333 \\ &= 0,1272\end{aligned}$$

Soal Nomor 10

$$\begin{aligned}DB &= \frac{120}{13} - \frac{81}{12} \\ &= 89,2307 - 6,75 \\ &= 0,1481\end{aligned}$$

Soal Nomor 3

$$\begin{aligned}DB &= \frac{113}{13} - \frac{84}{12} \\ &= 8,6923 - 7 \\ &= 0,1345\end{aligned}$$

Soal Nomor 7

$$\begin{aligned}DB &= \frac{111}{13} - \frac{83}{12} \\ &= 8,5384 - 6,9166 \\ &= 0,1337\end{aligned}$$

Soal Nomor 4

$$\begin{aligned}DB &= \frac{106}{13} - \frac{81}{12} \\ &= 8,1538 - 6,75 \\ &= 0,1308\end{aligned}$$

Soal Nomor 8

$$\begin{aligned}DB &= \frac{112}{13} - \frac{81}{12} \\ &= 8,6153 - 6,75 \\ &= 0,1382\end{aligned}$$

Tabel Daya Beda

	No Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SA	116	115	113	106	111	112	111	112	108	120
SB	116	115	113	106	111	112	111	112	108	120
JA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
JB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
PA	8.9230769	8.8461538	8.692308	8.153846	8.5384615	8.615385	8.538462	8.6153846	8.307692	9.2307692
PB	7.8333333	6.0833333	7	6.75	6.8333333	7.3333333	6.916667	6.75	7.416667	6.75
DB	0.123404	0.157534	0.1345238	0.1308642	0.135366	0.127273	0.1337349	0.138272	0.121348	0.1481481
I	BS	BS	BS							

Keterangan:

BS : Baik Sekali

SB : Sangat Buruk

B : Baik

C : Cukup

Lampiran 28

Uji Normalitas

1. Uji Normalitas A_1B_1

No	A_1B_1	F	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	65	2	2	-1.62417	0.05217	0.0625	0.01033
2	67	2	4	-1.41417	0.078655	0.125	0.046345
3	68	1	5	-1.30918	0.095237	0.15625	0.061013
4	70	1	6	-1.09918	0.135844	0.1875	0.051656
5	71	1	7	-0.99419	0.160066	0.21875	0.058684
6	72	1	8	-0.88919	0.18695	0.25	0.06305
7	73	1	9	-0.78419	0.216463	0.28125	0.064787
8	75	3	12	-0.5742	0.282916	0.375	0.092084
9	76	1	13	-0.4692	0.319462	0.40625	0.086788
10	80	3	16	-0.04922	0.480373	0.5	0.019627
11	84	4	20	0.37077	0.644595	0.625	0.019595
12	85	3	23	0.475766	0.68288	0.71875	0.03587
13	88	2	25	0.790756	0.785457	0.78125	0.004207
14	89	2	27	0.895753	0.814808	0.84375	0.028942
15	90	2	29	1.00075	0.841526	0.90625	0.064724
16	95	1	30	1.525733	0.936462	0.9375	0.001038
17	98	2	32	1.840723	0.967169	1	0.032831
Jumlah	2575						
MEAN	80.468						

	75						
VAR	90.708 67			L-hitung	0.092084		
SD	9.5241 1			L-tabel	0,156		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing (A_1B_1) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



2. Uji Normalitas A_2B_1

No	A_2B_1	F	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	$ F(Zi) - S(Zi) $
1	60	2	2	-2.00218	0.022633	0.0625	0.0398674
2	65	2	4	-1.44115	0.074771	0.125	0.0502289
3	68	2	6	-1.10453	0.134681	0.1875	0.0528187
4	70	2	8	-0.88012	0.189398	0.25	0.0606025
5	72	1	9	-0.65571	0.256007	0.28125	0.0252433
6	73	1	10	-0.5435	0.293393	0.3125	0.0191071
7	75	4	14	-0.31909	0.37483	0.4375	0.0626697
8	78	1	15	0.017532	0.506994	0.46875	0.038244
9	80	1	16	0.241945	0.595589	0.5	0.0955886
10	81	4	20	0.354151	0.638387	0.625	0.0133873
11	82	3	23	0.466358	0.67952	0.71875	0.0392297
12	85	3	26	0.802977	0.789006	0.8125	0.0234941
13	87	1	27	1.02739	0.847881	0.84375	0.0041315
14	88	2	29	1.139596	0.872773	0.90625	0.0334773
15	90	1	30	1.364009	0.913718	0.9375	0.0237824
16	92	2	32	1.588421	0.943904	1	0.0560955
Jumlah	2491						
MEAN	77.84375						
VAR	79.42641			L-hitung	0.0955886		
SD	8.91215			L-tabel	0,156		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (A_2B_1) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



3. Uji Normalitas A_1B_2

No	A_1B_2	F	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	65	4	4	-1.47314	0.070357	0.125	0.0546435
2	67	2	6	-1.2465	0.10629	0.1875	0.0812103
3	68	1	7	-1.13319	0.128568	0.21875	0.0901818
4	70	1	8	-0.90655	0.182323	0.25	0.0676772
5	72	3	11	-0.67991	0.24828	0.34375	0.0954697
6	73	2	13	-0.56659	0.285495	0.40625	0.1207545
7	74	1	14	-0.45327	0.325176	0.4375	0.1123243
8	76	1	15	-0.22664	0.410353	0.46875	0.058397
9	78	2	17	0	0.5	0.53125	0.03125
10	79	1	18	0.113319	0.545111	0.5625	0.017389
11	80	3	21	0.226637	0.589647	0.65625	0.066603
12	82	1	22	0.453274	0.674824	0.6875	0.0126757
13	83	1	23	0.566593	0.714505	0.71875	0.0042455
14	84	3	26	0.679911	0.75172	0.8125	0.0607803
15	85	1	27	0.79323	0.786178	0.84375	0.057572
16	94	4	31	1.813097	0.965092	0.96875	0.0036585
17	96	1	32	2.039734	0.979312	1	0.0206884
Jumlah	1326						
MEAN	78						
VAR	77.875			L-hitung	0.1207545		
SD	8.824681			L-tabel	0,156		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing (A_1B_2) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



4. Uji Normalitas A_2B_2

No	A_2B_1	F	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	$ F(Zi) - S(Zi) $
1	60	1	1	-1.58264	0.056752	0.03125	0.025502
2	62	1	2	-1.36244	0.086529	0.0625	0.024029
3	63	1	3	-1.25235	0.105222	0.09375	0.011472
4	64	2	5	-1.14225	0.126675	0.15625	0.029575
5	65	2	7	-1.03215	0.151	0.21875	0.06775
6	67	2	9	-0.81196	0.208407	0.28125	0.072843
7	68	2	11	-0.70186	0.241382	0.34375	0.102368
8	70	1	12	-0.48167	0.31502	0.375	0.05998
9	72	3	15	-0.26148	0.396862	0.46875	0.071888
10	74	3	18	-0.04129	0.483534	0.5625	0.078966
11	75	3	21	0.06881	0.52743	0.65625	0.12882
12	78	2	23	0.399099	0.65509	0.71875	0.06366
13	80	1	24	0.619292	0.732138	0.75	0.017862
14	82	1	25	0.839485	0.799401	0.78125	0.018151
15	84	1	26	1.059678	0.855354	0.8125	0.042854
16	86	1	27	1.27987	0.899705	0.84375	0.055955
17	87	1	28	1.389967	0.917731	0.875	0.042731
18	89	1	29	1.610159	0.946318	0.90625	0.040068
19	90	3	32	1.720256	0.957307	1	0.042693
Jumlah	2380						
MEAN	74.375						

VAR	82.5			L-hitung	0.12882		
SD	9.082951			L-tabel	0,156		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (A_2B_2) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



5. Uji Normalitas A_1

No	A_1	F	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	60	2	2	-2.04252	0.02055	0.03125	0.0107
2	63	2	4	-1.7216	0.042571	0.0625	0.019929
3	65	2	6	-1.50765	0.065822	0.09375	0.027928
4	67	2	8	-1.29371	0.097884	0.125	0.027116
5	68	3	11	-1.18673	0.117667	0.171875	0.054208
6	70	3	14	-0.97279	0.16533	0.21875	0.05342
7	71	1	15	-0.86581	0.193296	0.234375	0.041079
8	72	2	17	-0.75884	0.223974	0.265625	0.041651
9	73	2	19	-0.65187	0.257243	0.296875	0.039632
10	75	7	26	-0.43792	0.330722	0.40625	0.075528
11	76	1	27	-0.33095	0.370342	0.421875	0.051533
12	78	1	28	-0.117	0.453429	0.4375	0.015929
13	80	4	32	0.096944	0.538615	0.5	0.038615
14	81	4	36	0.203917	0.580791	0.5625	0.018291
15	82	3	39	0.31089	0.622058	0.609375	0.012683
16	84	4	43	0.524837	0.700152	0.671875	0.028277
17	85	6	49	0.63181	0.736244	0.765625	0.029381
18	87	1	50	0.845756	0.801155	0.78125	0.019905
19	88	4	54	0.952729	0.829636	0.84375	0.014114
20	89	2	56	1.059702	0.85536	0.875	0.01964
21	90	3	59	1.166675	0.878329	0.921875	0.043546

22	92	2	61	1.380621	0.916302	0.953125	0.036823
23	95	1	62	1.70154	0.955579	0.96875	0.013171
24	98	2	64	2.022459	0.978436	1	0.021564
Jumlah	5062						
MEAN	79.09375						
VAR	87.3879			L-hitung	0.075528		
SD	9.348149			L-tabel	0,156		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing (A_1) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



6. Uji Normalitas A_2

No	A_2	F	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	60	1	1	-1.71569	0.043109	0.015625	0.027484
2	62	1	2	-1.5031	0.066407	0.03125	0.035157
3	63	1	3	-1.3968	0.081236	0.046875	0.034361
4	64	2	5	-1.29051	0.098437	0.078125	0.020312
5	65	6	11	-1.18421	0.118165	0.171875	0.05371
6	67	4	15	-0.97162	0.16562	0.234375	0.068755
7	68	3	18	-0.86532	0.193431	0.28125	0.087819
8	70	2	20	-0.65273	0.256966	0.3125	0.055534
9	72	6	26	-0.44013	0.32992	0.40625	0.07633
10	73	2	28	-0.33384	0.369251	0.4375	0.068249
11	74	4	32	-0.22754	0.410001	0.5	0.089999
12	75	3	35	-0.12125	0.451748	0.546875	0.095127
13	76	1	36	-0.01495	0.494037	0.5625	0.068463
14	78	4	40	0.197645	0.578338	0.625	0.046662
15	79	1	41	0.303941	0.619414	0.640625	0.021211
16	80	4	43	0.410238	0.659184	0.671875	0.012691
17	82	2	45	0.622831	0.733302	0.703125	0.030177
18	83	1	46	0.729127	0.767038	0.71875	0.048288
19	84	4	50	0.835424	0.79826	0.78125	0.01701
20	85	1	51	0.941721	0.826832	0.796875	0.029957
21	86	1	52	1.048017	0.852685	0.8125	0.040185
22	87	1	53	1.154314	0.875814	0.828125	0.047689

23	89	1	54	1.366907	0.914173	0.84375	0.070423
24	90	3	57	1.473203	0.929652	0.890625	0.039027
25	94	4	61	1.89839	0.971178	0.953125	0.018053
26	96	1	62	2.110983	0.982613	0.96875	0.013863
Jumlah	4873						
MEAN	76.14063						
VAR	88.50372			L-hitung	0.095127		
SD	9.407642			L-tabel	0,110		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* (A_2) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



7. Uji Normalitas B_1

No	B_1	F	F_i	Fkum	Z_i	F(Z_i)	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	65	6	6	-1.4869	0.068521	0.09375	0.025229
2	67	4	10	-1.27729	0.10075	0.15625	0.0555
3	68	2	12	-1.17249	0.120501	0.1875	0.066999
4	70	2	14	-0.96288	0.167804	0.21875	0.050946
5	71	1	15	-0.85808	0.195425	0.234375	0.03895
6	72	4	19	-0.75327	0.225643	0.296875	0.071232
7	73	3	22	-0.64847	0.25834	0.34375	0.08541
8	74	1	23	-0.54367	0.293335	0.359375	0.06604
9	75	3	26	-0.43886	0.33038	0.40625	0.07587
10	76	2	28	-0.33406	0.369167	0.4375	0.068333
11	78	2	30	-0.12445	0.450478	0.46875	0.018272
12	79	1	31	-0.01965	0.492161	0.484375	0.007786
13	80	6	37	0.085153	0.53393	0.578125	0.044195
14	82	1	38	0.294759	0.615911	0.59375	0.022161
15	83	1	39	0.399563	0.655261	0.609375	0.045886
16	84	7	46	0.504366	0.692998	0.71875	0.025752
17	85	4	50	0.609169	0.728794	0.78125	0.052456
18	88	2	52	0.923579	0.822147	0.8125	0.009647
19	89	2	54	1.028383	0.848115	0.84375	0.004365
20	90	2	56	1.133186	0.871432	0.875	0.003568

21	94	4	60	1.5524	0.939717	0.9375	0.002217
22	95	1	61	1.657203	0.951261	0.953125	0.001864
23	96	1	62	1.762006	0.960966	0.96875	0.007784
24	98	2	64	1.971613	0.975673	1	0.024327
Jumlah	5068						
MEAN	79.1875						
VAR	91.0437			L-hitung	0.08541		
SD	9.54168			L-tabel	0,110		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* (B₁) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



8. Uji Normalitas B₂

No	B ₂	F	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	60	3	3	-1.74808	0.040225	0.046875	0.00665
2	62	1	4	-1.53021	0.062983	0.0625	0.000483
3	63	3	7	-1.42127	0.077619	0.109375	0.031756
4	64	2	9	-1.31234	0.094703	0.140625	0.045922
5	65	2	11	-1.2034	0.114411	0.171875	0.057464
6	67	2	13	-0.98553	0.162182	0.203125	0.040943
7	68	4	17	-0.87659	0.190354	0.265625	0.075271
8	70	3	20	-0.65872	0.255037	0.3125	0.057463
9	72	4	24	-0.44085	0.32966	0.375	0.04534
10	73	1	25	-0.33192	0.369976	0.390625	0.020649
11	74	3	28	-0.22298	0.411775	0.4375	0.025725
12	75	7	35	-0.11404	0.454601	0.546875	0.092274
13	78	3	38	0.212762	0.584244	0.59375	0.009506
14	80	2	40	0.430633	0.666632	0.625	0.041632
15	81	4	44	0.539569	0.705253	0.6875	0.017753
16	82	4	48	0.648504	0.741671	0.75	0.008329
17	84	1	49	0.866375	0.806858	0.765625	0.041233
18	85	3	52	0.975311	0.835297	0.8125	0.022797
19	86	1	53	1.084246	0.860872	0.828125	0.032747
20	87	2	55	1.193182	0.883601	0.859375	0.024226
21	88	2	57	1.302117	0.903562	0.890625	0.012937

22	89	1	58	1.411053	0.920886	0.90625	0.014636
23	90	4	62	1.519989	0.935743	0.96875	0.033007
24	92	2	64	1.73786	0.958882	1	0.041118
Jumlah	4867						
MEAN	76.0469						
VAR	84.2676			L-hitung	0.092274		
SD	9.17974			L-tabel	0,110		

Kesimpulan: Oleh karena, $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing* (B_2) dinyatakan memiliki sebaran Normal.



Lampiran 29

Uji Homogenitas

1. Uji Homogenitas (A_1B_1), (A_1B_2), (A_2B_1), (A_2B_2)

(A_1B_1), (A_1B_2), (A_2B_1), (A_2B_2)						
Var	db	1/db	Si²	db.Si²	Log (Si²)	db.Log Si²
A_1B_1	31	0.032258	9.5241	295.2471	0.978824	30.34354
A_1B_2	31	0.032258	8.9121	276.2751	0.94998	29.44938
A_2B_1	31	0.032258	9.5355	295.6005	0.979343	30.35965
A_2B_2	31	0.032258	9.0829	281.5699	0.958225	29.70496
	124			1148.693	3.866372	119.8575

Varian Gabungan	9.26365
Log (S²)	0.966782
Nilai B	119.881
Nilai X² hitung	0.053942
Nilai X² tabel	7.815
Kesimpulan:	HOMOGEN

Kesimpulan: oleh karena x^2 hitung < x^2 tabel, maka dapat dilihat tabel di atas disimpulkan bahwa (A_1B_1), (A_1B_2), (A_2B_1), dan (A_2B_2) berasal dari populasi yang mempunyai varians **Homogen**.

2. Uji Homogenitas (A_1) dan (A_2)

(A_1), (A_2)

Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	Log (Si ²)	db.Log Si ²
A ₁	63	0.015873	9.2181	580.7403	0.964641	60.77241
A ₂	63	0.015873	9.3092	586.4796	0.968912	61.04148
	126			1167.22	1.933554	121.8139

Varian Gabungan	9.26365
Log (S²)	0.966782
Nilai B	121.8145
Nilai X² hitung	0.001521
Nilai X² tabel	3.841
Kesimpulan:	HOMOGEN

Kesimpulan: oleh karena x^2 hitung < x^2 tabel, maka dapat dilihat tabel di atas disimpulkan bahwa A₁ dan A₂ berasal dari populasi yang mempunyai varians Homogen.

3. Uji Homogenitas (B₁) dan (B₂)

(B₁), (B₂)						
Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	Log (Si ²)	db.Log Si ²
B ₁	63	0.015873	9.5298	600.3774	0.979084	61.68228
B ₂	63	0.015873	8.9975	566.8425	0.954122	60.10968
	126			1167.22	1.933206	121.792

Varian Gabungan	9.26365
------------------------	---------

Log (S²)	0.966782
Nilai B	121.8145
Nilai X² hitung	0.051966
Nilai X² tabel	3.841
Kesimpulan:	HOMOGEN

Kesimpulan: oleh karena x^2 hitung < x^2 tabel, maka dapat dilihat tabel di atas disimpulkan bahwa B_1 dan B_2 berasal dari populasi yang mempunyai varians **Homogen**.



Lampiran 30

Rangkuman Hasil Data Post-test Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Kelas Eksperimen Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing dan *Snowball Throwing*

Sumber Statistik						
	A1		A2		Jumlah	
B1	N	32	N	32	N	64
	$\sum A1B1$	2575	$\sum A2B1$	2491	$\sum B1$	5068
	$\sum(A1B1)^2$	210019	$\sum(A2B1)^2$	196371	$\sum(B1)^2$	406390
	Mean	80.46875	Mean	77.84375	Mean	79.1875
	Var	90.70867	Var	79.42641	Var	91.0437
	SD	9.52411	SD	8.91215	SD	9.54168
B2	N	32	N	32	N	64
	$\sum A1B2$	1326	$\sum A2B2$	2380	$\sum B2$	4867
	$\sum(A1B2)^2$	197039	$\sum(A2B2)^2$	179570	$\sum(B2)^2$	376609
	Mean	78	Mean	74.375	Mean	76.0469
	Var	77.875	Var	82.5	Var	84.2676
	SD	8.824681	SD	9.082951	SD	9.17974
Jumlah	N	64	N	64	N	128
	$\sum A1$	5062	$\sum A2$	4873	$\sum A$	9935
	$\sum(A1)^2$	405878	$\sum(A2)^2$	376609	$\sum(A)^2$	782487

	Mean	79.09375	Mean	76.14063	Mean	77.61719
	Var	87.3879	Var	88.50372	Var	89.45073
	SD	9.348149	SD	9.407642	SD	9.457839



Lampiran 31

Perhitungan

1. Jumlah kuadrat total (JKT)

$$\begin{aligned} \text{JKT} &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\ &= 782487 - \frac{9939^2}{128} = 782,409 \end{aligned}$$

2. Jumlah kuadrat antar kelompok (JKA)

$$\begin{aligned} \text{JKA} &= \frac{(\sum X_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum X_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum X_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum X_{22})^2}{n_{22}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(2575)^2}{32} + \frac{(1326)^2}{32} + \frac{(2491)^2}{32} + \frac{(2380)^2}{32} - \frac{(9939)^2}{128} \\ &= 201,46 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned} \text{JKD} &= \left[\sum X_{11}^2 - \frac{(X_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum X_{12}^2 - \frac{(X_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\sum X_{21}^2 - \frac{(X_{21})^2}{n_{21}} \right] + \\ &\quad \left[\sum X_{22}^2 - \frac{(X_{22})^2}{n_{22}} \right] \\ &= \left[21009 - \frac{2575^2}{32} \right] + \left[197039 - \frac{1326^2}{32} \right] + \left[196371 - \frac{2491^2}{32} \right] + \\ &\quad \left[179570 - \frac{2380^2}{32} \right] \\ &= 782,723 \end{aligned}$$

4. Jumlah Kuadrat Antar Kolom [(JKA)K]

$$\begin{aligned} \text{JKA(K)} &= \left[\frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} \right] + \left[\frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} \right] - \left[\frac{(\sum X_T)^2}{n_T} \right] \\ &= \left[\frac{(5068)^2}{64} \right] + \left[\frac{(4873)^2}{64} \right] - \left[\frac{(9939)^2}{128} \right] \\ &= 607,695 \end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Antar Baris [(JKA)B]

$$\begin{aligned} \text{JKA(B)} &= \left[\frac{(\sum X_{B1})^2}{n_{A1}} \right] + \left[\frac{(\sum X_{B2})^2}{n_{A2}} \right] - \left[\frac{(\sum X_T)^2}{n_T} \right] \\ &= \left[\frac{(5062)^2}{64} \right] + \left[\frac{(4867)^2}{64} \right] - \left[\frac{(9939)^2}{128} \right] \\ &= -1,255 \end{aligned}$$

6. Jumlah kuadrat interaksi

$$\begin{aligned} JKA - [JKA(K) + JKA(B)] \\ = 201,46 - (607,695 + (-1,255)) \\ = -404,98 \end{aligned}$$

$$Dk \text{ antar kolom} = \text{Jumlah kolom} - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$Dk \text{ antar baris} = \text{jumlah baris} - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\begin{aligned} Dk \text{ interaksi} &= (\text{jumlah kolom} - 1 \times \text{jumlah baris} - 1) \\ &= 1 \times 1 = 1 \end{aligned}$$

$$Dk \text{ antar kelompok} = \text{jumlah kelompok} - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$Dk \text{ dalam kelompok} = [\text{jumlah kelompok} \times (n - 1)] = 4(32 - 1) = 124$$

$$Dk \text{ total} = N - 1 = 128 - 1 = 127$$

7. Rata-rata jumlah kuadrat (RJK)

a. RJK antar kolom

$$\frac{JK_{\text{antar kolom}}}{dk_{\text{antar kolom}}} = \frac{607,695}{1} = 607,695$$

b. RJK antar baris

$$\frac{JK_{\text{antar baris}}}{dk_{\text{antar baris}}} = \frac{-1,255}{1} = -1,255$$

c. RJK antar interaksi

$$\frac{JK_{\text{antar interaksi}}}{dk_{\text{antar interaksi}}} = \frac{-404,98}{1} = -404,98$$

d. RJK antar kelompok

$$\frac{JK_{\text{antar kelompok}}}{dk_{\text{antar kelompok}}} = \frac{201,46}{3} = 67,153$$

e. RJK dalam kelompok

$$\frac{JK_{\text{dalam kelompok}}}{dk_{\text{dalam kelompok}}} = \frac{782,723}{124} = 6,3122$$

8. Perhitungan Nilai F (F_{hitung})

a. F_{hitung} antar kelompok

$$\frac{RJK_{\text{antar kelompok}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}} = \frac{67,153}{6,3122} = 10,63$$

b. F_{hitung} antar kolom

$$\frac{RJK_{\text{antar kolom}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}} = \frac{607,695}{6,3122} = 9,627$$

c. F_{hitung} antar baris

$$\frac{RJK_{\text{antar baris}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}} = \frac{-1,255}{6,3122} = -0,198$$

d. F_{hitung} antar interaksi

$$\frac{RJK_{\text{antar interaksi}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}} = \frac{-404,98}{6,3122} = -64,15$$

Hasil Uji Anava

Sumber Varian	dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel $\alpha = 0,05$
Antar kolom (A)	1	607,695	1.554	9,627	
Antar baris (B)	1	-1,255	1.542	-0,198	
Interaksi (A x B)	1	-404,98	-2.884	-64,15	3,923
Antar kelompok A dan B	3	201,46	67,153	10,63	2,683
Dalam kelompok (antar sel)	124	782,723	63,122		
Total	127	1389,723			

9. Perbedaan A_1 dan A_2 untuk B_1

$$\begin{aligned} \text{a. } JKT &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\ &= 406390 - \frac{5068^2}{64} = 406,310 \end{aligned}$$

$$\text{b. } JKA = \frac{(\sum X_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum X_{21})^2}{n_{21}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

$$= \frac{(2375)^2}{32} + \frac{(2491)^2}{32} - \frac{(5068)^2}{64}$$

$$= -249,25$$

$$c. \text{JKD} = \left[\sum X_{11}^2 - \frac{(X_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum X_{21}^2 - \frac{(X_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= \left[21009 - \frac{2375^2}{32} \right] + \left[179570 - \frac{2491^2}{32} \right]$$

$$= 229,003$$

Sumber Varian	dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel a = 0,05
Antar Kolom (A)	1	-249,25	-249,25	4,398	4.007
Dalam kelompok	62	229,003	101,183		
Total	63	301,878			

10. Perbedaan A₁ dan A₂ untuk B₂

$$a. \text{JKT} = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$= 376609 - \frac{4867^2}{64} = -370,119$$

$$b. \text{JKA} = \frac{(\sum X_{12})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum X_{22})^2}{n_{21}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

$$= \frac{(1326)^2}{32} + \frac{(2380)^2}{32} - \frac{(4867)^2}{64}$$

$$= -138,162$$

$$c. \text{JKD} = \left[\sum X_{12}^2 - \frac{(X_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\sum X_{22}^2 - \frac{(X_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= \left[197039 - \frac{1326^2}{32} \right] + \left[179570 - \frac{2380^2}{32} \right]$$

$$= 139,535$$

Sumber Varian	dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel a = 0,05
Antar Kolom (A)	1	-138,162	-138.162	4,079	4.007
Dalam kelompok	62	139.535	101,904		

Total	63	1.373			
-------	----	-------	--	--	--

11. Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₁

$$\begin{aligned} \text{a. JKT} &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\ &= 405878 - \frac{5062^2}{64} = 5,505 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. JKA} &= \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(5068)^2}{32} + \frac{(4867)^2}{32} - \frac{(5062)^2}{64} \\ &= 1142,512 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. JKD} &= \left[\sum X_1^2 - \frac{(X_1)^2}{n_1} \right] + \left[\sum X_2^2 - \frac{(X_2)^2}{n_2} \right] \\ &= \left[406390 - \frac{5068^2}{32} \right] + \left[376609 - \frac{4867^2}{32} \right] \\ &= - 759,935 \end{aligned}$$

Sumber Varian	dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel a = 0,05
Antar Kolom (A)	1	1142,512	1142,512	4,079	4.007
Dalam kelompok	62	- 759,935	101,904		
Total	63	382,577			

12. Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₂

$$\begin{aligned} \text{a. JKT} &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\ &= 376609 - \frac{4873^2}{64} = 5576,2656 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. JKA} &= \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T} \\ &= \frac{(5068)^2}{32} + \frac{(4867)^2}{32} - \frac{(4873)^2}{64} \\ &= 1171,51 \end{aligned}$$

$$\text{c. JKD} = \left[\sum X_1^2 - \frac{(X_1)^2}{n_1} \right] + \left[\sum X_2^2 - \frac{(X_2)^2}{n_2} \right]$$

$$= \left[406390 - \frac{5068}{32} \right] + \left[376609 - \frac{4867}{32} \right]$$

$$= - 759,935$$

Sumber Varian	dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel a = 0,05
Antar Kolom (A)	1	5576,2656	5576,2656	4,079	4.007
Dalam kelompok	62	- 759,935	101,904		
Total	63	4816,3306			

B. Jawaban Hipotesis

1. Terdapat Perbedaan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing.
2. Terdapat Perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing.
3. Terdapat Perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inkuiri Terbimbing dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing.

Lampiran 32

Tabel R product momen

Nilai Kritis Korlasi Product Moment Pearson								
dk=n-2	Probabilitas 1 Ekor							
	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
	Probabilitas 2 Ekor							
	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,01	0,002	0,001
1	0,951	0,988	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,800	0,900	0,950	0,980	0,990	0,995	0,998	0,999
3	0,687	0,805	0,878	0,934	0,959	0,974	0,986	0,991
4	0,608	0,729	0,811	0,882	0,917	0,942	0,963	0,974
5	0,551	0,669	0,754	0,833	0,875	0,906	0,935	0,951
6	0,507	0,621	0,707	0,789	0,834	0,870	0,905	0,925
7	0,472	0,582	0,666	0,750	0,798	0,836	0,875	0,898
8	0,443	0,549	0,632	0,715	0,765	0,805	0,847	0,872
9	0,419	0,521	0,602	0,685	0,735	0,776	0,820	0,847
10	0,398	0,497	0,576	0,658	0,708	0,750	0,795	0,823
11	0,380	0,476	0,553	0,634	0,684	0,726	0,772	0,801
12	0,365	0,458	0,532	0,612	0,661	0,703	0,750	0,780
13	0,351	0,441	0,514	0,592	0,641	0,683	0,730	0,760
14	0,338	0,426	0,497	0,574	0,623	0,664	0,711	0,742
15	0,327	0,412	0,482	0,558	0,606	0,647	0,694	0,725
16	0,317	0,400	0,468	0,543	0,590	0,631	0,678	0,708
17	0,308	0,389	0,456	0,529	0,575	0,616	0,662	0,693
18	0,299	0,378	0,444	0,516	0,561	0,602	0,648	0,679
19	0,291	0,369	0,433	0,503	0,549	0,589	0,635	0,665
20	0,284	0,360	0,423	0,492	0,537	0,576	0,622	0,652
21	0,277	0,352	0,413	0,482	0,526	0,565	0,610	0,640
22	0,271	0,344	0,404	0,472	0,515	0,554	0,599	0,629
23	0,265	0,337	0,396	0,462	0,505	0,543	0,588	0,618
24	0,260	0,330	0,388	0,453	0,496	0,534	0,578	0,607
25	0,255	0,323	0,381	0,445	0,487	0,524	0,568	0,597
26	0,250	0,317	0,374	0,437	0,479	0,515	0,559	0,588
27	0,245	0,311	0,367	0,430	0,471	0,507	0,550	0,579
28	0,241	0,306	0,361	0,423	0,463	0,499	0,541	0,570
29	0,237	0,301	0,355	0,416	0,456	0,491	0,533	0,562
30	0,233	0,296	0,349	0,409	0,449	0,484	0,526	0,554
35	0,216	0,275	0,325	0,381	0,418	0,452	0,492	0,519
40	0,202	0,257	0,304	0,358	0,393	0,425	0,463	0,490

Lampiran 33

Tabel L tabel (*Liliefors*)

Nilai kritis Lilliefors					
Ukuran Sampel	Taraf Signifikan				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
n = 5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
n = 6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
n = 7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
n = 8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
n = 9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
n = 10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
n = 11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
n = 12	0,276	0,242	0,223	0,212	0,199
n = 13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
n = 14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
n = 15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
n = 16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
n = 17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
n = 18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
n = 19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
n = 20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
n = 25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
n = 30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$1,031\sqrt{n}$	$0,886\sqrt{n}$	$0,805\sqrt{n}$	$0,768\sqrt{n}$	$0,736\sqrt{n}$

Lampiran 34

Tabel X² (Chi Kuadrat)

Harga Kritik Chi Kuadrat									
db	Interval Kepercayaan								
	99%	95%	90%	75%	50%	25%	10%	5%	1%
1	6,635	3,841	2,706	1,320	0,455	0,102	0,0158	0,0039	0,0002
2	9,21	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,0201
3	11,3	7,815	8,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,115
4	13,3	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,297
5	15,1	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,554
6	16,8	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	0,872
7	18,5	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,24
8	20,1	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	1,65
9	21,7	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,09
10	23,2	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	2,56
11	24,7	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,05
12	26,2	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	3,57
13	27,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	4,11
14	29,1	23,7	21,4	17,1	13,3	10,2	7,79	6,57	4,66
15	30,6	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,85	7,26	5,23
16	32,0	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,89	5,81
17	33,4	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	6,41
18	34,8	28,9	26,0	21,7	17,3	13,7	10,9	9,36	7,01
19	36,2	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	7,63
20	37,6	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	8,26
21	38,9	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	8,90
22	40,3	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	9,54
23	41,6	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	10,2
24	43,0	35,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	10,9
25	44,3	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	11,5
26	45,6	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	12,2
27	47,0	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	12,9
28	48,3	41,3	37,9	32,6	27,9	22,7	18,9	16,9	13,6
29	49,6	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	14,3
30	50,9	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	15,0
40	53,7	55,8	51,8	45,6	39,9	33,7	29,1	26,5	22,2
50	88,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,9	37,7	34,2	29,7
60	88,4	79,1	74,4	57,0	59,3	52,3	46,5	43,2	37,5
70	100,4	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	45,4
80	112,3	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	53,5
90	114,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	61,8
100	135,8	124,3	118,5	109,4	99,3	90,1	82,4	77,9	70,1
db	1%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	100%
Taraf Signifikansi									

Lampiran 35

Tabel F tabel

Nilai Kritis Distribusi F untuk dk_1 Pembilang dan dk_2 Penyebut
 Pada Taraf Signifikansi 5% atau $F_{0.05}(dk_1, dk_2)$

$dk_2 \backslash dk_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.446	199.499	215.707	224.583	230.160	233.988	236.767	238.884	240.543	241.882
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.329	19.353	19.371	19.385	19.396
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.785
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.688	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420	2.366	2.321
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397	2.342	2.297
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375	2.320	2.275
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355	2.300	2.255
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337	2.282	2.236
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321	2.265	2.220
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305	2.250	2.204
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291	2.236	2.190
35	4.121	3.267	2.874	2.641	2.485	2.372	2.285	2.217	2.161	2.114
40	4.085	3.232	2.839	2.606	2.449	2.336	2.249	2.180	2.124	2.077
50	4.034	3.183	2.790	2.557	2.400	2.286	2.199	2.130	2.073	2.026
60	4.001	3.150	2.758	2.525	2.368	2.254	2.167	2.097	2.040	1.993
70	3.978	3.128	2.736	2.503	2.346	2.231	2.143	2.074	2.017	1.969
80	3.960	3.111	2.719	2.486	2.329	2.214	2.126	2.056	1.999	1.951

Lampiran 36

Surat izin Penelitian

7/23/22, 9:05 AM <https://aiselma.uinsu.ac.id/pengajuan/cetakaktif/Nzc3NDA=>



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-8641/ITK. IV 6/ITK.V.3/PP.00.9/07/2022 20 Juli 2022
Lampiran : -
Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala Untuk penelitian skripsi di sekolah

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Nurul Huda
NIM : 0305182080
Tempat/Tanggal Lahir : Tebing Tinggi, 27 Oktober 1999
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Bakaran Batu Jln Purwo Lubuk Pakam Kelurahan Bakaran Batu Kecamatan Lubuk Pakam

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Karya Agung Kawasan Pemda Deli Serdang, Paluh Kemiri, Kecamatan. Lubuk Pakam, Kabupaten. Deli Serdang, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Perbedaan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing Dan Snowball Throwing

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 20 Juli 2022
a.n. DEKAN
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika


Digitally Signed
Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs
NIP. 197804182005011005

Tembusan:
- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

aplikasi: Silakan scan QR code diatas dan klik link yang muncul untuk mengetahui keaslian surat

Lampiran 37

Surat telah melakukan riset

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN DELI SERDANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 DELI SERDANG
Jl. Karya Agung Komplek Pemkab Deli Serdang. Telepon :081361653292KodePos : 20515
Email :mtnslubukpakam@gmail.com

SURAT KETERANGAN RISET
Nomor : B- 239 /MTs.02.30/PP.00.23/08/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Syukur Harahap, S.Pd.I.,MA
NIP : 19731108 199303 1 002
Pangkat dan Golongan : Pembina/(IV/a)
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Deli Serdang
Tempat Tugas : Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Deli Serdang

dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Nurul Huda
NIM : 0305182080
Tempat/Tanggal Lahir : Tebing Tinggi, 27 Agustus 1999
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Universitas : UIN Sumatera Utara

Telah selesai melakukan Riset di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Deli Serdang, pada tanggal 25 Juli 2022 s.d 01 Agustus 2022 untuk memperoleh informasi/keterangan dan data-data dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul "*Perbedaan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inkuiri Terbimbing Dan Snowball Throwing*".

Demikian surat keterangan Riset ini di buat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.


Subuk Pakam, 01 Agustus 2022
Kepala,
Muhammad Syukur Harahap

Lampiran 38

Dokumentasi





UNIVERSITAS SEWANGGUNI
SUMATERA UTARA MEDAN



Lampiran 39

Daftar Riwayat Hidup

1. Identitas Diri

Nama : Nurul Huda
Tempat/Tanggal Lahir : Tebing Tinggi 27 Oktober 1999
Alamat : Bakaran Batu. Jl.Purwo . Lubuk Pakam
Nama Ayah : Aswin Effendi, S.Pd
Nama Ibu : Nurjurefiani Rambe, S.Pd.I
No.Hp : 081263105176

2. Pendidikan

- a. SD Negeri 106831 Bakaran Batu (2005 – 2011)
- b. MTsN Lubuk Pakam (2011 – 2014)
- c. SMA Negeri 2 Lubuk Pakam (2014 – 2017)
- d. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Matematika (2018 – 2022)

3. Pengalaman Organisasi

- a. Sekolah Menengah (Pramuka)
- b. Sekolah Menengah Atas (Pramuka dan paskibra)
- c. Universitas (Paskibra dan PMII)