

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. M. (2015). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Affandi, M. dan Irawan, D. (2013). *Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division di Sekolah Dasar*. Semarang: UNISSULA Press.
- Amaliyah, A.Y. dkk. (2021). “Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-5.
- Amir. M. Taufiq. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ananda. R. & Fadhli. M. (2018). *Statistik Pendidikan*. Medan: CV Widya Puspita.
- Arifin, S. dan Aprisal. (2020). “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Checks Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 89-98
- Dananjaya, U. (2017). *Model Pembelajaran Aktif*. Bandung : Nuansa Cendekia.
- Delina. S & Kurniawan. R. (2020). “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri 32 Medan”. *Jurnal Al-Khawarizmi*. 1(1), 75-86
- Dewi. N, A. dkk. (2021). “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal Ganec Swara*, 15(1), 874-879.
- Faturrahman. H. (2015) “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Penerapan Pendekatan Visual-Auditori Kinester (VAK)”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 57-63
- Fauzi. R. dkk. (2016). “Pengaruh Teknik Bertukar Pasangan Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA PGRI 6 Banjarmasin”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(2), 121-126.
- Febriana. R. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitriyadi, P. dkk. (2017). “Efektivitas Model Pembelajaran Change Of Pairs Berbasis Pendidikan Karakter Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Materi Logika”. *Jurnal UNIMUS*, 286-292

- Florentina, N. (2017). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa". *Jurnal Formatif*, 7(2), 96-106
- Hamka. (2011). *Tafsir Al-Azhar*. Jakarta : Pustaka Al-Kautsar.
- Hamzah, U.B. (2013). *Belajar dengan Pendekatan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, S. dkk. (2020). *Model-Model Pembelajaran Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0*. Malang: Literindo Berkah Karya.
- Hartono, Rudi. (2013). *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hidayati. T. dkk. (2019). *Statistika Dasar*. Purwokerto: CV Pena Persada.
- Jumaisyaroh, T. (2019). "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP". *Jurnal Axiom*, 8(1), 15-25
- Komaruddin & Sarkadi. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Rizqita Publishing & Printing.
- Kuniasih, I. (2015). *Ragam Model Pembelajaran*. Jakarta : Kata Pena.
- Masfuah. S. dkk. (2011). "Pembelajaran Kebencanaan Alam Dengan Model Bertukar Pasangan Bervisi Sets Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2), 115-120.
- Nirmalasari. M. dkk. (2013). "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Change of Pairs Untuk Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Sub Pokok Bahasan Luas Trapesium Kelas VII A SMP Negeri 7 Jember T.A 2012/2013". *Jurnal Kadikma*. 4(2), 159-170
- Noor. A. J. & Norlaila. (2014). "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(3), 250-259
- Nurdyansyah. dan Fahyuni, E.F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Surabaya: Nizamia Learning Center.
- Nurhasanah, S. dkk. (2019). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Edu Pustaka.
- Priyono. (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Zifatama Publishing.
- Rahmawati, A.S. (2020). "Perbedaan Kefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Students Teams Achievement Division) dan Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika". *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6(1), 162-168

- Rianto. R. dkk. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Teknik Bertukar Pasangan Terhadap Hasil Belajar IPS Kelas VIII A di Tingkat SMP". *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi*, 3(1), 95-103.
- Rinaldi, E. dkk. (2019). "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa antara Problem Centered Learning dan Problem Based Learning". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 3(1), 9-18.
- Rini. N. P. dkk. (2019). "Keefektifan Model Pembelajaran ICM dan Bertukar Pasangan Berbantuan Media Kartu Angka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika". *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 1-9.
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suaka Press.
- Santika, S. (2016). "Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Program Geometer's Sketchpad Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP". *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 2(1), 49-60
- Sari. D. I. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sarwono. J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siyoto. S. & Sodik. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini. T.S. (2016). "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. 5(2), 148-158.
- Sutirman. (2013). *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syahrum & Salim. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Taniredja, T. dkk. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wardhani, S. dkk. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Zulkarnain. I. (2015). "Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa". *Jurnal Formatif*. 5(1), 42-54

LAMPIRAN

Lampiran 1

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas *Change of Pairs*

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Satu
Materi Pokok Variabel : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Alokasi Waktu : 2 Pertemuan (2 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI – 1** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI – 2** menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI – 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI - 4** Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.6 Menjelaskan persamaan dan	3.6.1 Menjelaskan persamaan linear satu variabel dan

	pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	penyelesaiannya 3.6.2 Menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
2.	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran :

1. Siswa dapat menjelaskan persamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
2. Siswa dapat menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

D. Materi Pembelajaran

1. Kalimat Terbuka, Variabel, dan Konstanta

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat diketahui nilai kebenarannya. Kalimat terbuka adalah kalimat yang mengandung satu atau lebih variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya.

Variabel adalah lambang pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sembarang anggota himpunan yang telah ditentukan. Konstanta adalah lambang yang menyatakan suatu bilangan tertentu.

Contoh :

1. $x + 5 = 12$ (kalimat terbuka)
2. $3 + 5 = 12$ (kalimat salah)
3. $7 + 5 = 12$ (kalimat benar)

2. Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat 1. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah

$$ax + b = 0$$

Contoh :

$$x + 3 = 7$$

$$3a + 4 = 19$$

3. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

Himpunan penyelesaian (HP) adalah himpunan dari penyelesaian-penyelesaian suatu persamaan.

Ada 2 cara untuk menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian dari persamaan linear satu variabel adalah :

a. Substitusi

Substitusi adalah mencari persamaan-persamaan yang ekuivalen. Suatu persamaan dapat dinyatakan dalam persamaan yang ekuivalen dengan cara :

- 1) Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama
- 2) Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan bukan nol yang sama

b. Persamaan yang ekuivalen

Persamaan yang ekuivalen adalah persamaan-persamaan yang memiliki himpunan penyelesaian sama jika pada persamaan tersebut dilakukan operasi tertentu suatu persamaan yang ekuivalen dinotasikan dengan tanda.

4. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan adalah kalimat terbuka yang menggunakan lambang $<$, $>$, \leq , \geq dan memiliki variabel yang berderajat satu.

Contoh :

$$y + 7 < 7$$

$$2y + 1 > y + 4$$

5. Menentukan Himpunan Penyelesaian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Ada 4 sifat-sifat pertidaksamaan antara lain :

- a. Jika pada suatu pertidaksamaan kedua ruasnya ditambah atau dikurang dengan bilangan yang sama maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan semula.
- b. Jika pada suatu pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan positif maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan semula.
- c. Jika pada suatu pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan negatif maka akan diperoleh pertidaksamaan yang baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan yang semula.
- d. Jika pertidaksamaannya mengandung pecahan maka cara menyelesaikannya adalah mengalikan kedua ruasnya dengan KPK penyebutnya sehingga penyebutnya hilang

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Kontekstual
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan
3. Model : Kooperatif Tipe Change of Pairs

F. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdul Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq. Kelas VIII SMP/MTs : Matematika Semester 1. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- b. Buku Matematika SMP Kelas VII Revisi 2017

G. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat/Bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke 1	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan / Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> a. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan pendidik menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. b. Apersepsi yaitu menanyakan kepada peserta didik materi sebelumnya yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari c. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	10 Menit
2. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> a. Guru akan membentuk siswa menjadi berpasangan b. Guru menyampaikan materi pelajaran terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel c. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan d. Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa kepada setiap siswa untuk dikerjakan bersama dengan pasangannya e. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut dan memberikan arahan untuk mengikuti petunjuk yang telah diberikan f. Setelah selesai mengerjakan tugas bersama pasangannya, maka guru meminta salah satu dari pasangan siswa untuk bergabung dengan pasangan yang lain. g. Setelah bergabung dengan pasangan yang baru, guru meminta masing-masing pasangan yang baru untuk saling menanyakan dan menguatkan jawaban mereka h. Setelah mendapatkan temuan baru dari pertukaran pasangan, guru meminta untuk membagikan temuan tersebut kepada pasangan semula i. Guru akan meminta salah satu dari setiap pasangan untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut 	75 Menit

j. Guru akan membimbing siswa dan memberikan penguatan untuk jawaban dari tugas yang diberikan	
<p>3. Penutup</p> <p>a. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan yang diberikan</p> <p>b. Guru mengajak siswa untuk merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan</p> <p>c. Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari</p> <p>d. Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan berdoa</p> <p>e. Guru mengucapkan salam</p>	5 Menit

Pertemuan Ke 2	Alokasi Waktu
<p>1. Pendahuluan / Kegiatan Awal</p> <p>a. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan pendidik menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.</p> <p>b. Apersepsi yaitu menanyakan kepada peserta didik materi sebelumnya yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p>	10 Menit
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru kembali mengkoordinir siswa bersama pasangannya pada pertemuan sebelumnya</p> <p>b. Guru menyampaikan materi pelajaran terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p> <p>c. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan</p> <p>d. Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa kepada setiap siswa untuk dikerjakan bersama dengan pasangannya</p> <p>e. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut dan memberikan arahan untuk mengikuti petunjuk yang telah diberikan</p> <p>f. Setelah selesai mengerjakan tugas bersama pasangannya, maka guru meminta salah satu dari pasangan siswa untuk bergabung dengan pasangan yang lain.</p> <p>g. Setelah bergabung dengan pasangan yang baru, guru meminta masing-masing pasangan yang baru untuk saling menanyakan dan menguatkan jawaban mereka</p>	75 Menit

<p>h. Setelah mendapatkan temuan baru dari pertukaran pasangan, guru meminta untuk membagikan temuan tersebut kepada pasangan semula</p> <p>i. Guru akan meminta salah satu dari setiap pasangan untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut</p> <p>j. Guru akan membimbing siswa dan memberikan penguatan untuk jawaban dari tugas yang diberikan</p>	
<p>3. Penutup</p> <p>a. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan yang diberikan</p> <p>b. Guru mengajak siswa untuk merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</p> <p>c. Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari</p> <p>d. Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan berdoa</p> <p>e. Guru mengucapkan salam</p>	5 Menit

I. Penilaian

1. Sikap Spiritual
 - a. Teknik Penilaian: Observasi
 - b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
2. Sikap Sosial
 - a. Teknik Penilaian : Tes
 - b. Bentuk Instrumen: Angket
3. Pengetahuan
 - a. Teknik Penilaian: Tes
 - b. Bentuk Instrumen: Uraian
4. Keterampilan
 - a. Teknik Penilaian : Observasi
 - b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

Medan, 20 Juni 2022

Mengetahui,

Guru Matematika



Masnauli Nasution, S.Pd

NIP. 1966 0922 199403 2 002

Peneliti



Rafiqah Febby Andini Telaumbanua

NIM. 0305182137



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas STAD

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP NEGERI 14 MEDAN
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/Satu
Materi Pokok Variabel	: Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan (2 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI – 1** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI – 2** menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI – 3** Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI - 4** Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	3.6.1 Menjelaskan persamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya 3.6.2 Menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
2.	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran :

1. Siswa dapat menjelaskan persamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
2. Siswa dapat menjelaskan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

D. Materi Pembelajaran

1. Kalimat Terbuka, Variabel, dan Konstanta

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat diketahui nilai kebenarannya. Kalimat terbuka adalah kalimat yang mengandung satu atau lebih variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya.

Variabel adalah lambang pada kalimat terbuka yang dapat diganti oleh sembarang anggota himpunan yang telah ditentukan. Konstanta adalah lambang yang menyatakan suatu bilangan tertentu.

Contoh :

4. $x + 5 = 12$ (kalimat terbuka)

5. $3 + 5 = 12$ (kalimat salah)
6. $7 + 5 = 12$ (kalimat benar)

2. Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat 1. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah

$$ax + b = 0$$

Contoh :

$$x + 3 = 7$$

$$3a + 4 = 19$$



3. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

Himpunan penyelesaian (HP) adalah himpunan dari penyelesaian-penyelesaian suatu persamaan.

Ada 2 cara untuk menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian dari persamaan linear satu variabel adalah :

c. Substitusi

Substitusi adalah mencari persamaan-persamaan yang ekuivalen. Suatu persamaan dapat dinyatakan dalam persamaan yang ekuivalen dengan cara :

- 3) Menambah atau mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama
- 4) Mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan bukan nol yang sama

d. Persamaan yang ekuivalen

Persamaan yang ekuivalen adalah persamaan-persamaan yang memiliki himpunan penyelesaian sama jika pada persamaan tersebut dilakukan operasi tertentu suatu persamaan yang ekuivalen dinotasikan dengan tanda.

4. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan adalah kalimat terbuka yang menggunakan lambang $<$, $>$, \leq , \geq dan memiliki variabel yang berderajat satu.

Contoh :

$$y + 7 < 7$$

$$2y + 1 > y + 4$$

5. Menentukan Himpunan Penyelesaian Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Ada 4 sifat-sifat pertidaksamaan antara lain :

- a. Jika pada suatu pertidaksamaan kedua ruasnya ditambah atau dikurang dengan bilangan yang sama maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan semula.
- b. Jika pada suatu pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan positif maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan semula.
- c. Jika pada suatu pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan negatif maka akan diperoleh pertidaksamaan yang baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan yang semula.
- d. Jika pertidaksamaannya mengandung pecahan maka cara menyelesaikannya adalah mengalikan kedua ruasnya dengan KPK penyebutnya sehingga penyebutnya hilang.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Kontekstual
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan
3. Model : Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

F. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdul Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq. Kelas VIII SMP/MTs : Matematika Semester 1. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- b. Buku Matematika SMP Kelas VII Revisi 2017

G. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat/Bahan : Papan Tulis, Spidol, Penghapus

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke 1	Alokasi Waktu
1. Pendahuluan/Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> a. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan pendidik menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. b. Apersepsi yaitu menanyakan kepada peserta didik materi sebelumnya yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari c. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	10 Menit
2. Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> a. Fase Penyampaian Materi <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru akan menyajikan materi terkait persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di depan kelas 2) Guru memberikan masalah kontekstual berupa kepada siswa yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menjawab “benar” atau “salah” dari pertanyaan guru <ul style="list-style-type: none"> • Matahari terbit dari timur (benar) • Bumi itu datar (salah) 3) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan. 	

<p>b. Fase Mengorganisasikan</p> <p>4) Guru membentuk kelompok siswa berdasarkan prestasi siswa dengan menggabungkan yang berprestasi tinggi dan rendah yang telah diperoleh dan memberikan tugas yang akan diselesaikan secara berkelompok dalam bentuk LKS</p> <p>5) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut dan memberikan arahan untuk mengikuti petunjuk</p> <p>c. Fase Memberikan Tes</p> <p>6) Guru akan memberikan kuis yang akan diberi skor dan setiap individu diberikan skor pengembangan.</p> <p>7) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut dan memberikan arahan untuk mengikuti petunjuk yang telah diberikan</p> <p>8) Guru akan meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban. Secara individu siswa akan bertanggung jawab untuk memahami materi yang Guru akan membantu siswa untuk menguatkan jawaban yang telah diberikan</p> <p>11 Fase Pemberian Skor</p> <p>9) Guru akan memberikan skor kepada semua anggota grup yang telah menjawab pertanyaan</p> <p>12 Fase Penghargaan Kelompok</p> <p>10) Guru akan memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif memberikan partisipasinya</p>	75 Menit
<p>3. Penutup</p> <p>a. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan yang diberikan</p> <p>b. Guru mengajak siswa untuk merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</p> <p>c. Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari</p> <p>d. Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan berdoa</p> <p>e. Guru mengucapkan salam</p>	5 Menit

Pertemuan Ke 2	Alokasi Waktu
<p>1. Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <p>a. Dimulai dengan berdoa, mengecek kehadiran, dan pendidik menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.</p> <p>b. Apersepsi yaitu menanyakan kepada peserta didik materi sebelumnya yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p>	10 Menit
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>a. Fase Penyampaian Materi</p> <p>1) Guru akan menyajikan materi terkait persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di depan kelas</p> <p>2) Guru memberikan masalah kontekstual berupa kepada siswa yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan menjawab “benar” atau “salah” dari pertanyaan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matahari terbit dari timur (benar) • Bumi itu datar (salah) <p>3) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang sudah dijelaskan.</p> <p>b. Fase Mengorganisasikan</p> <p>4) Guru akan mengkoordinir kembali siswa ke kelompok semula dan memberikan tugas yang akan diselesaikan secara berkelompok dalam bentuk LKS</p> <p>5) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut dan memberikan arahan untuk mengikuti petunjuk</p> <p>c. Fase Memberikan Tes</p> <p>6) Guru akan memberikan kuis yang akan diberi skor dan setiap individu diberikan skor pengembangan.</p> <p>7) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan latihan pada Lembar Aktivitas Siswa tersebut dan memberikan arahan untuk mengikuti petunjuk yang telah diberikan</p> <p>8) Guru akan meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban.</p>	75 Menit

<p>Secara individu siswa akan bertanggung jawab untuk memahami materi yang Guru akan membantu siswa untuk menguatkan jawaban yang telah diberikan</p> <p>d. Fase Pemberian Skor 9) Guru akan memberikan skor kepada semua anggota grup yang telah menjawab pertanyaan</p> <p>e. Fase Penghargaan Kelompok 10) Guru akan memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif memberikan partisipasinya</p>	
<p>3. Penutup</p> <p>a. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang telah menjawab pertanyaan yang diberikan</p> <p>b. Guru mengajak siswa untuk merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</p> <p>c. Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari</p> <p>d. Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan berdoa</p> <p>e. Guru mengucapkan salam</p>	5 Menit

I. Penilaian

1. Sikap Spiritual
 - a. Teknik Penilaian: Observasi
 - b. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
2. Sikap Sosial
 - a. Teknik Penilaian : Tes
 - b. Bentuk Instrumen: Angket
3. Pengetahuan
 - a. Teknik Penilaian: Tes
 - b. Bentuk Instrumen: Uraian
4. Keterampilan
 - a. Teknik Penilaian : Observasi
 - b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

Medan, 20 Juni 2022

Mengetahui,

Guru Matematika



Masnauli Nasution, S.Pd

NIP. 1966 0922 199403 2 002

Peneliti



Rafiqah Febby Andini Telaumbanua

NIM. 0305182137



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 3

Kisi Kisi dan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

A. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Indikator yang Diukur	Nomor Soal
Memahami masalah (menuliskan yang diketahui, ditanya, rumus dan dijawab)	1, 2, 3, 4, dan 5
Merencanakan pemecahannya (menuliskan model matematika)	
Pemecahan masalah sesuai rencana (Menuliskan dan melakukan bentuk penyelesaian)	
Memeriksa penyelesaian (menuliskan kesimpulan/jawaban akhir)	

B. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (SOAL *PRE-POST TEST*)

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Isilah identitas yang benar pada lembar yang telah disediakan
3. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan
4. Selesaikan soal berikut dengan jelas

Soal :

1. Dua bilangan mempunyai selisih 20. Jika 2 kali bilangan yang besar dikurangi bilangan yang kecil adalah 160. Tentukanlah dua bilangan tersebut!
2. Permukaan suatu meja yang berbentuk persegi panjang memiliki ukuran $16x$ cm dan lebar $10x$ cm. Jika luasnya tidak kurang dari 40 dm^2 , tetukan ukuran minimum dari permukaan meja tersebut!

3. Umur Rasya 3 kali umur Zian. Jika umur Rasya 8 tahun lebih tua dari Zian maka tentukan umur Zian sekarang!
4. Diketahui taman berbentuk persegi panjang yang panjangnya $(4x - 8)$ cm dan lebar x cm. Jika keliling taman adalah 48 cm, berapakah lebar taman (l) tersebut ?
5. Anton membantu ayahnya untuk membuat kerangka balok yang akan digunakan sebagai kandang anak ayam. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $(x + 5)$ dm, lebar $(x - 2)$ dm, dan tinggi x dm.
 - a. Buatlah kalimat matematika yang tepat dari persamaan panjang kawat yang diperlukan dalam x !
 - b. Jika panjang kawat yang digunakan seluruhnya tidak lebih dari 132 dm tentukanlah ukuran maksimum balok tersebut.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

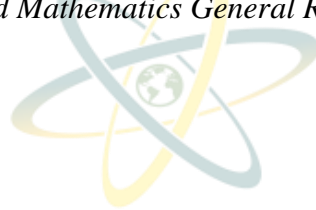
Lampiran 4

Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
1.	Memahami masalah (menuliskan yang diketahui, ditanya, rumus dan dijawab)	Mampu menuliskan yang diketahui, ditanya, rumus dan dijawab dengan lengkap	4
		Mampu menuliskan hanya 3 antara diketahui, ditanya, rumus dan dijawab	3
		Mampu menuliskan hanya 2 antara diketahui, ditanya, rumus dan dijawab	2
		Mampu untuk menuliskan satu saja diantara diketahui, ditanya, rumus dan dijawab.	1
2.	Merencanakan pemecahannya (Menuliskan model matematika)	Mampu menuliskan model matematika dengan benar dan lengkap	4
		Mampu menuliskan model matematika dengan benar, tetapi tidak lengkap	3
		Mampu menuliskan model matematika secara singkat dan benar	2
		Mampu menuliskan model matematika dengan singkat tetapi salah	1
3.	Pemecahan Masalah sesuai rencana (Menuliskan bentuk penyelesaian)	Mampu menuliskan bentuk penyelesaian dengan benar dan lengkap	4
		Mampu menuliskan bentuk penyelesaian dengan benar, tetapi tidak lengkap	3
		Mampu menuliskan bentuk penyelesaian yang singkat dan benar	2

		Mampu menuliskan bentuk penyelesaian secara singkat, tetapi salah	1
4.	Memeriksa Kembali (menuliskan kesimpulan/jawaban akhir)	Menuliskan kesimpulan yang benar dan lengkap	4
		Menuliskan kesimpulan dengan benar, tetapi tidak lengkap	3
		Menuliskan pemeriksaan yang salah	2
		Tidak ada pemeriksaan atau tidak mempunyai kesimpulan	1

Sumber : *Smarter Balanced Mathematics General Rubric*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 5

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Dua bilangan mempunyai selisih 20. Jika 2 kali bilangan yang besar dikurangi bilangan yang kecil adalah 160. Tentukanlah dua bilangan tersebut!	Diketahui : Bilangan yang nilainya besar = x Bilangan yang nilainya kecil = $(x - 20)$ Ditanya : Berapakah dua bilangan tersebut?	4
		Penyelesaian: $(2 \times \text{bilangan besar}) - \text{bilangan kecil} = 20$ $\leftrightarrow (2 \times x) - (x - 20) = 160$ $\leftrightarrow 2x - x + 20 = 160$ $\leftrightarrow x + 20 = 160$ $\leftrightarrow x = 160 - 20$ $\leftrightarrow x = 140$	4
		Maka diperoleh: Bilangan yang besar = $x = 140$ Bilangan yang kecil = $(x - 20) = 140 - 20 = 120$	4
		Jadi bilangan yang besar adalah 140 dan bilangan yang kecil adalah 120	4
2.	Permukaan suatu meja yang berbentuk persegi panjang memiliki ukuran $16x$ cm dan lebar $10x$ cm. Jika luasnya tidak kurang dari 40 dm^2 , tetukan ukuran minimum dari permukaan meja tersebut	Diketahui : misalkan $p = 16x$ $l = 10x$ $L \geq 40 \text{ dm}^2$ Ditanya: ukuran minimum dari meja = ...?	4
		Penyelesaian : Model Matematika $L = p \times l$ $L = 16x \times 10x$ $L = 160x^2$	4

		<p>Karena luas tidak kurang dari $40dm^2 = 4.000 cm^2$ sehingga</p> $L = 160x^2 \geq 4.000$ $160x^2 \geq 4.000 \text{ (kedua ruas dibagi 160)}$ $x^2 \geq 25$ $x = \pm 5$ <p>Karena ukuran besaran tidak boleh negatif maka nilai maksimum $x = 5 cm$ sehingga diperoleh</p> $p = 16x cm = 16(5)cm$ $= 80 cm$ $l = 10x cm = 10(5)cm$ $= 50 cm$	4
		Jadi, ukuran maksimum dari permukaan meja tersebut adalah $(80 \times 50)cm$	4
3.	Umur Rasya 3 kali umur Zian. Jika umur Rasya 8 tahun lebih tua dari Zian maka tentukan umur Zian sekarang!	<p>Diketahui : Misalkan</p> $x = \text{Umur Zian}$ $3x = x + 8 \text{ (Umur Rasya)}$ <p>Ditanya: $x = \dots?$ (Umur Zian sekarang)</p>	4
		<p>Penyelesaian:</p> <p>Jika dimisalkan umur Zian adalah x, sehingga dapat dituliskan</p> $3x = x + 8$	4
		$3x = x + 8$ $3x - x = 8$ $2x = 8$ $x = \frac{8}{2}$ $x = 4$	4
		Jadi umur Zian sekarang adalah 4 tahun	4
4.	Diketahui taman berbentuk persegi panjang yang panjangnya $(4x - 8) cm$ dan lebar $x cm$. Jika kelilingnya tidak lebih dari $48 cm$, berapakah lebar taman (l) tersebut ?	<p>Diketahui :</p> $p = 4x - 8 cm$ $l = x cm$ $k = 48 cm$ <p>Ditanya : $l = \dots?$ (Lebar taman)</p>	4

		Penyelesaian : Model matematika: $4p + 4l = 48$	4
		$4p + 4l = 48$ $4(p + l) = 48$ (kedua ruas dibagi 4) $p + l = 12$ $4x - 8 + x = 12$ (substitusi nilai p dan l ke dalam persamaan) $5x - 8 = 12$ (kedua ruas ditambahkan 6) $5x = 20$ $x = 4$ (kedua ruas dibagi 5) Untuk $x = 4$ dan $l = x$ maka $l = 4$	4
		Jadi lebar taman tersebut adalah 4 cm.	4
5.	Anton membantu ayahnya untuk membuat kerangka balok yang akan digunakan sebagai kandang anak ayam. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $(x + 5)dm$, lebar $(x - 2)dm$, dan tinggi $x dm$.	Diketahui : panjang = $(x + 5)dm$ lebar = $(x - 2)dm$ tinggi = x	4
	a. Tentukanlah model matematika dari persamaan panjang kawat yang diperlukan dalam x ! b. Jika panjang kawat yang digunakan seluruhnya tidak lebih dari $132 dm$ tentukanlah ukuran maksimum balok tersebut.	a. misalkan panjang kawat yang diperlukan = k maka model matematikanya $k = 4p + 4l + 4t$ $= 4(x + 5) + 4(x - 2) + 4x$ $= 4x + 20 + 4x - 8 + 4x$ $= 12x + 12$	4

		<p>b. panjang kawat tidak lebih dari 132 dm dapat ditulis $k = 12x + 12 \leq 132 \text{ dm}$. Sehingga</p> $12x + 12 \leq 132$ $12x + 12 - 12 \leq 132 - 12$ $12x \leq 120$ $x \leq 10$ <p>Kita menggunakan $x = 10$ dikarenakan kita akan mengambil ukuran maksimal balok.</p> <p>Nilai maksimum $x = 10 \text{ dm}$ sehingga diperoleh</p> $p = (x + 5) \text{ dm} = 15 \text{ dm}$ $l = (x - 2) \text{ dm} = 8 \text{ dm}$ $t = x = 10 \text{ dm}$	4
		Jadi ukuran maksimum balok adalah $(15 \times 8 \times 10) \text{ dm}$.	4

Lampiran 6

Lembar Validasi (Dosen) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas *Change of Pairs*

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)

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

	6. Kelayakan kelengkapan belajar					√
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√
						√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaiain dengan memberikan tanda *check* (√)

Klasifikasi skala penilaian

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

Penilaian Umum

Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
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

Medan, 04 Juli 2022

Validator



IRFAN HARAHAP MP.d

Lampiran 7

Lembar Validasi (Dosen) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas STAD

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu
Variabel

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)

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

6. Kelayakan kelengkapan belajar					√
7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaiain dengan memberikan tanda *check* (√)

Klasifikasi skala penilaian

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

Penilaian Umum

Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
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

Medan, 04 Juli 2022

Validator

IRFAN HARAHAP M. Pd

Lampiran 8

Lembar Validasi Tes (Dosen) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

LEMBAR VALIDASI TES (DOSEN)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Tujuan

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

B. Petunjuk

1. Pada bagian penilaian butir soal, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dengan langsung menuliskan pada nasakah soal atau pada kolom yang telah disediakan
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria skala penilaian yang telah ditentukan, yaitu
 - 1= Tidak Baik
 - 2= Kurang Baik
 - 3= Cukup Baik
 - 4= Baik
 - 5= Sangat Baik
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran jika ada

C. Penilaian Butir Soal

No.	Kesimpulan		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1.	√		Bagus
2.	√		Bagus
3.	√		Bagus
4.	√		Bagus
5.	√		Bagus

D. Validasi Isi

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian Dengan Tujuan Pembelajaran						
1.	Ketepatan pemilihan teknik penilaian yang bertujuan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.					√
2.	Kesesuaian soal dengan indikator yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa					√
3.	Keterwakilan indikator soal					√
Kelengkapan Instrumen						
4.	Keberadaan dan kesesuaian kunci jawaban soal					√
5.	Keberadaan pedoman penskoran/penilaian					√
6.	Ketepatan pedoman penskoran/penilaian dalam menilai kemampuan yang akan diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa					√
Konstruksi Soal						
7.	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					√
8.	Kebenaran materi					√
9.	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar yang sesuai dengan tujuan yaitu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					√

10.	Keberagaman variasi/soal					√
B. Aspek Bahasa						
11.	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					√
12.	Ketepatan penggunaan kata-kata yang mudah dipahami siswa					√
13.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia					√
14.	Keefektifan dan kefesienan penggunaan bahasa					√

D. Masukkan Validator

Tes sudah memenuhi ketentuan yang berlaku di pemecahan masalah.

E. Kesimpulan

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dinayatakan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkarkan (o) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Medan, 04 Juli 2022

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGER
SUMATERA UTARA MI



IRFAN HARAHAHAP M. Pd

Lampiran 9

Lembar Validasi (Dosen) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas *Change of Pairs*

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)

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

6. Kelayakan kelengkapan belajar					√
7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaiain dengan memberikan tanda *check* (√)

Klasifikasi skala penilaian

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik


5: Sangat Baik

Penilaian Umum

Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
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	

Medan, 14 Juli 2022

Validator



Lisa Dwi Afri, M.Pd

Lampiran 10

Lembar Validasi (Dosen) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas STAD

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu
Variabel

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)

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

6. Kelayakan kelengkapan belajar					√
7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaiain dengan memberikan tanda *check* (√)

Klasifikasi skala penilaian

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

Penilaian Umum

Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
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	

Medan, 14 Juli 2022

Validator

Lisa Dwi Afri, M.Pd

Lampiran 11

Lembar Validasi Tes (Dosen) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

LEMBAR VALIDASI TES (DOSEN)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Tujuan

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

B. Petunjuk

1. Pada bagian penilaian butir soal, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dengan langsung menuliskan pada nasakah soal atau pada kolom yang telah disediakan
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria skala penilaian yang telah ditentukan, yaitu
 - 1= Tidak Baik
 - 2= Kurang Baik
 - 3= Cukup Baik
 - 4= Baik
 - 5= Sangat Baik
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran jika ada

C. Penilaian Butir Soal

No.	Kesimpulan		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1.		√	Soal terlalu mudah
2.		√	Soal terlalu mudah
3.	√		Bagus
4.	√		Bagus
5.	√		Bagus

D. Validasi Isi

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian Dengan Tujuan Pembelajaran						
1.	Ketepatan pemilihan teknik penilaian yang bertujuan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.					√
2.	Kesesuaian soal dengan indikator yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa					√
3.	Keterwakilan indikator soal					√
Kelengkapan Instrumen						
4.	Keberadaan dan kesesuaian kunci jawaban soal					√
5.	Keberadaan pedoman penskoran/penilaian					√
6.	Ketepatan pedoman penskoran/penilaian dalam menilai kemampuan yang akan diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa					√
Konstruksi Soal						
7.	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					√
8.	Kebenaran materi					√
9.	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar yang sesuai dengan tujuan yaitu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					√

10.	Keberagaman variasi/soal					√
B. Aspek Bahasa						
11.	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					√
12.	Ketepatan penggunaan kata-kata yang mudah dipahami siswa					√
13.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia					√
14.	Keefektifan dan kefesienan penggunaan bahasa					√

E. Masukkan Validator

Untuk soal no.1 dan no.2 diganti menjadi soal yang lebih kompleks. Untuk soal no.5 bagian a untuk mengubah kalimat yang mudah untuk dipahami oleh siswa

F. Kesimpulan

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dinyatakan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkarkan (o) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapaik/Ibu)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 14 Juli 2022

Validator

Lisa Dwi Afri, M.Pd

Lampiran 12

Lembar Validasi (Guru) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas *Change of Pairs*

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf					√ √ √
2..	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					√ √ √ √
3.	Isi: 1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar					√ √ √ √ √

	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√
						√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaiain dengan memberikan tanda *check* (√)

Klasifikasi skala penilaian

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

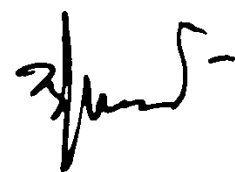
Penilaian Umum

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

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

Medan, 20 Juni 2022

Validator



Masnauli Nasution, S.Pd

Lampiran 13

Lembar Validasi (Guru) Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) Kelas STAD

RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu
Variabel

Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 45 menit)

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

	6. Kelayakan kelengkapan belajar					√
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda *check* (√)

Klasifikasi skala penilaian

1: Sangat Kurang

2: Kurang

3: Cukup

4: Baik

5: Sangat Baik

Penilaian Umum


Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 20 Juni 2022

Validator



Masnauli Nasution, S.Pd

Lampiran 14

Lembar Validasi Tes (Guru) Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

LEMBAR VALIDASI TES (GURU)

Sekolah : SMP NEGERI 14 MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

A. Tujuan

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

B. Petunjuk

1. Pada bagian penilaian butir soal, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dengan langsung menuliskan pada nasakah soal atau pada kolom yang telah disediakan
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda *check* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria skala penilaian yang telah ditentukan, yaitu
 - 1= Tidak Baik
 - 2= Kurang Baik
 - 3= Cukup Baik
 - 4= Baik
 - 5= Sangat Baik
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan saran jika ada

C. Penilaian Butir Soal

No.	Kesimpulan		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1.	√		Bagus
2.	√		Bagus
3.	√		Bagus
4.	√		Bagus
5.	√		Bagus

D. Validasi Isi

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian Dengan Tujuan Pembelajaran						
1.	Ketepatan pemilihan teknik penilaian yang bertujuan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.					√
2.	Kesesuaian soal dengan indikator yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa					√
3.	Keterwakilan indikator soal					√
Kelengkapan Instrumen						
4.	Keberadaan dan kesesuaian kunci jawaban soal					√
5.	Keberadaan pedoman penskoran/penilaian					√
6.	Ketepatan pedoman penskoran/penilaian dalam menilai kemampuan yang akan diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa					√
Konstruksi Soal						
7.	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					√
8.	Kebenaran materi					√
9.	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar yang sesuai dengan tujuan yaitu mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa					√

10.	Keberagaman variasi/soal					√
B. Aspek Bahasa						
11.	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					√
12.	Ketepatan penggunaan kata-kata yang mudah dipahami siswa					√
13.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia					√
14.	Keefektifan dan kefesienan penggunaan bahasa					√

F. Masukkan Validator

Tes sudah memenuhi ketentuan yang berlaku di pemecahan masalah

G. Kesimpulan

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dinyatakan:

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkarkan (o) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Medan, 20 Juni 2022

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Masnauli Nasution, S.Pd

Lampiran 15

Nilai Pre Test Siswa Kelas Change of Pairs (VII A)

No.	Nama Siswa	Nilai Siswa	Keterangan
1.	Adam Zikry	5	sangat kurang baik
2.	Akhmal Zamadi	15	sangat kurang baik
3.	Aldo Keviz	10	sangat kurang baik
4.	Anggun Sugi	30	sangat kurang baik
5.	Auliya Akbar Harahap	25	sangat kurang baik
6.	Ceysal Alfino	10	sangat kurang baik
7.	Chanaya Yuanda Putri	25	sangat kurang baik
8.	Devi Oktari	20	sangat kurang baik
9.	Devina	45	sangat kurang baik
10.	Dwi Anggraini	45	sangat kurang baik
11.	Eric Rufeo Dinata	15	sangat kurang baik
12.	Jihan Oriza Satifa Pasaribu	20	sangat kurang baik
13.	Keisya Kirana Syarif	25	sangat kurang baik
14.	Khaila Nabila	20	sangat kurang baik
15.	Khairi Pharel	20	sangat kurang baik
16.	Maulana Gibran AlGhifari	10	sangat kurang baik
17.	Maulana Yusuf Simanjuntak	30	sangat kurang baik
18.	Muhammad Akram	45	sangat kurang baik
19.	Muhammad Ilham Parinduri	15	sangat kurang baik
20.	Muhammad Jibrn Yulistira	20	sangat kurang baik
21.	Muhammad Suhairi Ritonga	45	sangat kurang baik
22.	Nabila Octavia Lubis	15	sangat kurang baik
23.	Najmi Zulhimi	35	sangat kurang baik
24.	Nisa Salsabila	35	sangat kurang baik
25.	Oka Putri Saidah	10	sangat kurang baik
26.	Raffa Andrea	35	sangat kurang baik
27.	Rendy Prayuda	15	sangat kurang baik
28.	Viola Sheyla	10	sangat kurang baik
29.	Wahyu Ardiansyah	0	sangat kurang baik
30.	Yogi Fauzi	5	sangat kurang baik

Lampiran 16

Nilai Post Test Siswa Kelas Change of Pairs (VII A)

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	Adam Zikry	80	Baik
2.	Akhmal Zamadi	70	cukup baik
3.	Aldo Keviz	80	Baik
4.	Anggun Sugi	75	Baik
5.	Auliya Akbar Harahap	85	Baik
6.	Ceysal Alfino	85	Baik
7.	Chanaya Yuanda Putri	68	cukup baik
8.	Devi Oktari	73	cukup baik
9.	Devina	78	Baik
10.	Dwi Anggraini	88	Baik
11.	Eric Rufeo Dinata	75	Baik
12.	Jihan Oriza Satifa Pasaribu	80	Baik
13.	Keisya Kirana Syarif	78	Baik
14.	Khaila Nabila	80	Baik
15.	Khairi Pharel	85	Baik
16.	Maulana Gibran AlGhifari	75	Baik
17.	Maulana Yusuf Simanjuntak	70	cukup baik
18.	Muhammad Akram	70	cukup baik
19.	Muhammad Ilham Parinduri	75	Baik
20.	Muhammad Jibrán Yulistira	73	cukup baik
21.	Muhammad Suhairi Ritonga	70	cukup baik
22.	Nabila Octavia Lubis	65	cukup baik
23.	Najmi Zulhimi	75	Baik
24.	Nisa Salsabila	80	Baik
25.	Oka Putri Saidah	85	Baik
26.	Raffa Andrea	88	Baik
27.	Rendy Prayuda	80	Baik
28.	Viola Sheyla	78	Baik
29.	Wahyu Ardiansyah	83	Baik
30.	Yogi Fauzi	75	Baik

Lampiran 17

Nilai Pre Test Kelas STAD (VII B)

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	Annisah Roidah	5	sangat kurang baik
2.	Bilbina Syafira	10	sangat kurang baik
3.	Budiman	20	sangat kurang baik
4.	Bunga Tiara	15	sangat kurang baik
5.	Cantika Maharani	20	sangat kurang baik
6.	Elsa Anggraini	15	sangat kurang baik
7.	Fathir Syahputra	5	sangat kurang baik
8.	Fitri Ramdhan	15	sangat kurang baik
9.	Hamdani al Fahrezi	0	sangat kurang baik
10.	Juwita Putri	20	sangat kurang baik
11.	M.Prahara Setio Widodo	15	sangat kurang baik
12.	Mirza Batara	0	sangat kurang baik
13.	Muhammad Alfatih Rahman	25	sangat kurang baik
14.	Muhammad Arsyad Tholib	15	sangat kurang baik
15.	Muhammad Bintang	10	sangat kurang baik
16.	Muhammad Haikal Ananda	0	sangat kurang baik
17.	Muhammad Jojo Aditya	10	sangat kurang baik
18.	Muhammad Radit Agusti	35	sangat kurang baik
19.	Nabila Husna	10	sangat kurang baik
20.	Nayla Arfika	20	sangat kurang baik
21.	Novi Carissa	25	sangat kurang baik
22.	Nurul Asyain	10	sangat kurang baik
23.	Putri Handayani	20	sangat kurang baik
24.	Putri Nabila	35	sangat kurang baik
25.	Randi alambiya	35	sangat kurang baik
26.	Rezky Valdano	0	sangat kurang baik
27.	Rizky Ramdhan	20	sangat kurang baik
28.	Sintia Syahfira	25	sangat kurang baik
29.	Syarief Chaniago	20	sangat kurang baik
30.	Tahisya Vanessa	25	sangat kurang baik

Lampiran 18

Nilai Post Test Kelas STAD (Kelas VII B)

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1.	Annisah Roidah	78	Baik
2.	Bilbina Syafira	80	Baik
3.	Budiman	75	Baik
4.	Bunga Tiara	70	cukup baik
5.	Cantika Maharani	65	cukup baik
6.	Elsa Anggraini	75	Baik
7.	Fathir Syahputra	70	cukup baik
8.	Fitri Ramdhan	65	cukup baik
9.	Hamdani al Fahrezi	75	Baik
10.	Juwita Putri	78	Baik
11.	M.Prahara Setio Widodo	65	cukup baik
12.	Mirza Batara	73	cukup baik
13.	Muhammad Alfatih Rahman	82	Baik
14.	Muhammad Arsyad Tholib	80	Baik
15.	Muhammad Bintang	75	Baik
16.	Muhammad Haikal Ananda	68	cukup baik
17.	Muhammad Jojo Aditya	75	Baik
18.	Muhammad Radit Agusti	80	Baik
19.	Nabila Husna	80	Baik
20.	Nayla Arfika	78	Baik
21.	Novi Carissa	68	cukup baik
22.	Nurul Asyain	73	cukup baik
23.	Putri Handayani	73	cukup baik
24.	Putri Nabila	80	Baik
25.	Randi alambiya	75	Baik
26.	Rezky Valdano	70	cukup baik
27.	Rizky Ramdhan	65	cukup baik
28.	Sintia Syahfira	70	cukup baik
29.	Syarief Chaniago	73	cukup baik
30.	Tahisya Vanessa	78	Baik

Lampiran 19

Uji Validitas dan Reliabilitas

Responden	No. Item					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	9	5	11	12	15	52
2	11	8	9	16	7	51
3	10	10	12	12	11	55
4	9	16	14	9	12	60
5	8	12	16	13	10	59
6	5	11	12	7	11	46
7	7	12	9	10	9	47
8	5	16	12	10	11	54
9	5	11	10	8	12	46
10	12	10	14	16	13	65
11	9	12	15	7	11	54
12	5	8	7	10	8	38
13	8	13	13	14	10	58
14	11	5	5	11	12	44
15	10	7	11	8	14	50
16	7	5	12	11	11	46
17	13	13	12	8	12	58
18	7	11	8	8	12	46
19	12	10	11	12	10	55
20	8	7	5	5	9	34
21	11	8	11	10	9	49
22	7	13	10	11	12	53
23	11	9	13	16	16	65
24	8	12	10	8	10	48
25	5	5	9	13	11	43
26	14	8	10	16	9	57
27	11	11	13	10	9	54
28	10	10	12	8	13	53
29	7	8	12	10	7	44
30	9	5	10	8	5	37
r tabel	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	
r hitung	0,513	0,510	0,733	0,557	0,506	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Varians	6,16	9,343	6,40	8,51	5,41
$\sum \sigma_1^2$	35,8211				
σ_1^2	56,077				
$\frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2}$	0,639				
$\frac{n}{n-1}$	1,25				
$1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2}$	0,361				
$\left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2}\right)$	0,45				
Interpretasi	Reliabilitas Sedang				

Lampiran 20

Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Soal dapat dikatakan baik jika soal yang diberikan tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Rumus untuk menghitung tingkat kesulitan yaitu (Komaruddin & Sarkadi, 2011:169)

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesulitan

B = Banyaknya siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar

JS = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Kriteria Tingkat Kesukaran

Interval Nilai	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Soal Nomor 1

$$P = \frac{B}{JS}$$

$$= \frac{16}{30}$$

$$= 0,53 \text{ (sedang)}$$

Soal Nomor 2

$$P = \frac{B}{JS}$$

$$= \frac{18}{30}$$

$$= 0,6 \text{ (sedang)}$$

Soal Nomor 3

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{20}{30} \\ &= 0,7 \text{ (mudah)} \end{aligned}$$

Soal Nomor 4

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{20}{30} \\ &= 0,7 \text{ (mudah)} \end{aligned}$$



Soal Nomor 5

$$\begin{aligned} P &= \frac{B}{JS} \\ &= \frac{26}{30} \\ &= 0,9 \text{ (mudah)} \end{aligned}$$

Setelah dilakukan perhitungan diatas maka diperoleh indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat pada tabel berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No.	Butir Soal	Indeks	Interprestasi
1.	1	0,53	Sedang
2.	2	0,6	Sedang
3.	3	0,7	Mudah
4.	4	0,7	Mudah
5.	5	0,9	Mudah

Lampiran 21

Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Untuk menghitung daya pembeda soal, maka digunakan rumus berikut ini:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J = Jumlah peserta ujian

J_A = Jumlah peserta di kelompok atas

J_B = Jumlah peserta di kelompok bawah

B_A = Jumlah peserta di kelompok atas yang menjawab pertanyaan dengan benar

B_B = Jumlah peserta di kelompok bawah yang menjawab pertanyaan dengan benar

P_A = Persentase kelompok di atas yang menjawab dengan benar

P_B = Persentase kelompok di bawah menjawab dengan benar

Kriteria Daya Pembeda Soal

Interval Nilai	Tingkat Pembeda Soal
0,00 – 0,20	Buruk
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat baik

Daya Beda Soal Nomor 1

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = 0,6 - 0,4$$

$$D = 0,2 \text{ (Cukup)}$$

Daya Beda Soal Nomor 2

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 1 - 0,6$$

$$D = 0,4 \text{ (Baik)}$$

Daya Beda Soal Nomor 3

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 1 - 0,6$$

$$D = 0,4 \text{ (Baik)}$$

**Daya Beda Soal Nomor 4**

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{4}{5} - \frac{3}{5} = 0,8 - 0,6$$

$$D = 0,2 \text{ (Cukup)}$$

Daya Beda Soal Nomor 5

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

$$D = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 1 - 0,6$$

$$D = 0,4 \text{ (Baik)}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Setelah diperoleh perhitungan maka diperoleh indeks daya pembeda setiap butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut:

Hasil Perhitungan Daya Beda Soal

No.	Butir Soal	Indeks	Interprestasi
1.	1	0,2	Cukup
2.	2	0,4	Baik
3.	3	0,4	Baik
4.	4	0,2	Cukup
5.	5	0,4	Baik



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 22

Data Distribusi Frekuensi

A. Data Pre Test Kelas Eksperimen I

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 45 - 0 \\ &= 45 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 30 \\ &= 5,91 \end{aligned}$$

Maka banyak kelas yang diambil adalah 6.

3. Menentukan panjang kelas interval P

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= 45/6 \\ &= 7,5 \end{aligned}$$

Maka panjang kelas yang diambil adalah 8.

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

Interval Kelas	Frekuensi	%
0-7	3	10%
8-15	10	33%
16-23	5	17%
24-31	5	17%
32-39	3	10%
40-47	4	13%
Jumlah	30	100%

B. Data Pre Test Kelas Eksperimen II

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 35 - 0 \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

2. Menentukan banyak interval kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 30 \\
 &= 5,91
 \end{aligned}$$

Maka banyak kelas yang diambil adalah 6.

4. Menentukan panjang kelas interval P

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= 35/6 \\
 &= 5,8
 \end{aligned}$$

Maka panjang kelas yang diambil adalah 6.

Karena panjang kelas adalah 6, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

Interval Kelas	Frekuensi	%
0-5	6	20%
6-11	5	17%
12-17	5	17%
18-23	7	23%
24-29	4	13%
30-35	3	10%
Jumlah	30	100%

C. Data Pre Test Kelas Eksperimen II

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 88 - 65 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

2. Menentukan banyak interval kelas

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

$$= 1 + (3,3) \log 30$$

$$= 5,91$$

Maka banyak kelas yang diambil adalah 6.

5. Menentukan panjang kelas interval P

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

$$= 23/6$$

$$= 3,83$$

Maka panjang kelas yang diambil adalah 4.

Karena panjang kelas adalah 4, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

Interval Kelas	Frekuensi	%
65-68	2	7%
69-72	4	13%
73-76	8	27%
77-80	9	30%
81-84	1	3%
85-88	6	20%
Jumlah	30	100%

D. Data Pre Test Kelas Eksperimen II

1. Menentukan Rentang

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

$$= 82 - 65$$

$$= 17$$

2. Menentukan banyak interval kelas

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

$$= 1 + (3,3) \log 30$$

$$= 5,91$$

Maka banyak kelas yang diambil adalah 6.

6. Menentukan panjang kelas interval P

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

$$= 17/6$$

$$= 2,83$$

Maka panjang kelas yang diambil adalah 3.

Karena panjang kelas adalah 4, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

Interval Kelas	Frekuensi	%
65-67	4	13%
68-70	6	20%
71-73	4	13%
74-76	6	20%
77-79	4	13%
80-82	6	20%
Jumlah	30	100%



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 23

Uji Normalitas

A. Data Hasil Pre Test Kelas Eksperimen I

No.	X	z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1.	0	-21,8333	0,04525	0,033333	0,011912606
2.	5	-16,8333	0,09592	0,1	0,004077855
3.	5	-16,8333	0,09592	0,1	0,004077855
4.	10	-11,8333	0,17945	0,266667	0,087220164
5.	10	-11,8333	0,17945	0,266667	0,087220164
6.	10	-11,8333	0,17945	0,266667	0,087220164
7.	10	-11,8333	0,17945	0,266667	0,087220164
8.	10	-11,8333	0,17945	0,266667	0,087220164
9.	15	-6,83333	0,29812	0,433333	0,135211626
10.	15	-6,83333	0,29812	0,433333	0,135211626
11.	15	-6,83333	0,29812	0,433333	0,135211626
12.	15	-6,83333	0,29812	0,433333	0,135211626
13.	15	-6,83333	0,29812	0,433333	0,135211626
14.	20	-1,83333	0,44348	0,6	0,156516965
15.	20	-1,83333	0,44348	0,6	0,156516965
16.	20	-1,83333	0,44348	0,6	0,156516965
17.	20	-1,83333	0,44348	0,6	0,156516965
18.	20	-1,83333	0,44348	0,6	0,156516965
19.	25	3,166667	0,59697	0,7	0,103026185
20.	25	3,166667	0,59697	0,7	0,103026185
21.	25	3,166667	0,59697	0,7	0,103026185
22.	30	8,166667	0,73669	0,766667	0,029972107
23.	30	8,166667	0,73669	0,766667	0,029972107
24.	35	13,16667	0,84634	0,866667	0,020328445
25.	35	13,16667	0,84634	0,866667	0,020328445
26.	35	13,16667	0,84634	0,866667	0,020328445
27.	45	23,16667	0,96377	1	0,036232441
28.	45	23,16667	0,96377	1	0,036232441
29.	45	23,16667	0,96377	1	0,036232441
30.	45	23,16667	0,96377	1	0,036232441
rata-rata	21,83			L hitung	0,157
S	12,90			L tabel	0,161
Max	45				Normal
Min	0				
Rentang	45				

B. Data Hasil Pre Test Kelas Eksperimen II

No.	X	z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1.	0	-1,581	0,0569	0,033	0,024
2.	0	-1,581	0,0569	0,033	0,024
3.	0	-1,581	0,0569	0,033	0,024
4.	0	-1,581	0,0569	0,033	0,024
5.	5	-1,087	0,1385	0,2	0,061
6.	5	-1,087	0,1385	0,2	0,061
7.	10	-0,5929	0,2766	0,367	0,09
8.	10	-0,5929	0,2766	0,367	0,09
9.	10	-0,5929	0,2766	0,367	0,09
10.	10	-0,5929	0,2766	0,367	0,09
11.	10	-0,5929	0,2766	0,367	0,09
12.	15	-0,0988	0,4606	0,533	0,073
13.	15	-0,0988	0,4606	0,533	0,073
14.	15	-0,0988	0,4606	0,533	0,073
15.	15	-0,0988	0,4606	0,533	0,073
16.	15	-0,0988	0,4606	0,533	0,073
17.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
18.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
19.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
20.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
21.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
22.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
23.	20	0,39526	0,6537	0,767	0,113
24.	25	0,88933	0,8131	0,9	0,087
25.	25	0,88933	0,8131	0,9	0,087
26.	25	0,88933	0,8131	0,9	0,087
27.	25	0,88933	0,8131	0,9	0,087
28.	35	1,87748	0,9698	1	0,03
29.	35	1,87748	0,9698	1	0,03
30.	35	1,87748	0,9698	1	0,03
rata-rata	16			L hitung	0,113
S	10,12			L tabel	0,161
max	35				Normal
Min	0				
rentang	35				

C. Data Hasil Post Test Kelas Eksperimen II

No.	X	z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1.	65	-2,04792	0,020284	0,033333	0,013049463
2.	68	-1,55246	0,060277	0,066667	0,006390119
3.	70	-1,22215	0,110826	0,2	0,089173866
4.	70	-1,22215	0,110826	0,2	0,089173866
5.	70	-1,22215	0,110826	0,2	0,089173866
6.	70	-1,22215	0,110826	0,2	0,089173866
7.	73	-0,72668	0,23371	0,266667	0,032956167
8.	73	-0,72668	0,23371	0,266667	0,032956167
9.	75	-0,39637	0,345915	0,466667	0,120751286
10.	75	-0,39637	0,345915	0,466667	0,120751286
11.	75	-0,39637	0,345915	0,466667	0,120751286
12.	75	-0,39637	0,345915	0,466667	0,120751286
13.	75	-0,39637	0,345915	0,466667	0,120751286
14.	75	-0,39637	0,345915	0,466667	0,120751286
15.	78	0,099093	0,539468	0,566667	0,027198901
16.	78	0,099093	0,539468	0,566667	0,027198901
17.	78	0,099093	0,539468	0,566667	0,027198901
18.	80	0,429403	0,666185	0,766667	0,100481728
19.	80	0,429403	0,666185	0,766667	0,100481728
20.	80	0,429403	0,666185	0,766667	0,100481728
21.	80	0,429403	0,666185	0,766667	0,100481728
22.	80	0,429403	0,666185	0,766667	0,100481728
23.	80	0,429403	0,666185	0,766667	0,100481728
24.	83	0,924868	0,822483	0,8	0,022482596
25.	85	1,255177	0,895293	0,933333	0,038040519
26.	85	1,255177	0,895293	0,933333	0,038040519
27.	85	1,255177	0,895293	0,933333	0,038040519
28.	85	1,255177	0,895293	0,933333	0,038040519
29.	88	1,750642	0,959996	1	0,040003785
30.	88	1,750642	0,959996	1	0,040003785
rata-rata	77,4			L Hitung	0,120751286
S	6,054921			L tabel	0,161
Max	88				Normal
Min	65				
Range	23				

D. Data Hasil Post Test Kelas Eksperimen II

No.	x	z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1.	65	-1,6884	0,0457	0,033	0,012
2.	65	-1,6884	0,0457	0,033	0,012
3.	65	-1,6884	0,0457	0,033	0,012
4.	65	-1,6884	0,0457	0,033	0,012
5.	68	-1,1084	0,1338	0,2	0,066
6.	68	-1,1084	0,1338	0,2	0,066
7.	70	-0,7218	0,2352	0,333	0,098
8.	70	-0,7218	0,2352	0,333	0,098
9.	70	-0,7218	0,2352	0,333	0,098
10.	70	-0,7218	0,2352	0,333	0,098
11.	73	-0,1418	0,4436	0,467	0,023
12.	73	-0,1418	0,4436	0,467	0,023
13.	73	-0,1418	0,4436	0,467	0,023
14.	73	-0,1418	0,4436	0,467	0,023
15.	75	0,24489	0,5967	0,667	0,07
16.	75	0,24489	0,5967	0,667	0,07
17.	75	0,24489	0,5967	0,667	0,07
18.	75	0,24489	0,5967	0,667	0,07
19.	75	0,24489	0,5967	0,667	0,07
20.	75	0,24489	0,5967	0,667	0,07
21.	78	0,82489	0,7953	0,8	0,005
22.	78	0,82489	0,7953	0,8	0,005
23.	78	0,82489	0,7953	0,8	0,005
24.	78	0,82489	0,7953	0,8	0,005
25.	80	1,21155	0,8872	0,967	0,08
26.	80	1,21155	0,8872	0,967	0,08
27.	80	1,21155	0,8872	0,967	0,08
28.	80	1,21155	0,8872	0,967	0,08
29.	80	1,21155	0,8872	0,967	0,08
30.	82	1,59822	0,945	1	0,055
rata-rata	73,73333			L hitung	0,0981
S	5,172429			L tabel	0,161
					Normal
Max	82				
Min	65				
rentang	17				

Lampiran 24

Uji Homogenitas

A. Uji Homogenitas Pre Test Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

1. Menghitung varians setiap sampel

No.	X
1.	0
2.	5
3.	5
4.	10
5.	10
6.	10
7.	10
8.	10
9.	15
10.	15
11.	15
12.	15
13.	15
14.	20
15.	20
16.	20
17.	20
18.	20
19.	25
20.	25
21.	25
22.	30
23.	30
24.	35
25.	35
26.	35
27.	45
28.	45
29.	45
30.	45
Jumlah	655
Mean	21,83
SD	12,90

No.	X
1.	0
2.	0
3.	0
4.	0
5.	5
6.	5
7.	10
8.	10
9.	10
10.	10
11.	10
12.	15
13.	15
14.	15
15.	15
16.	15
17.	20
18.	20
19.	20
20.	20
21.	20
22.	25
23.	25
24.	25
25.	25
26.	20
27.	20
28.	35
29.	35
30.	35
Jumlah	480
Mean	16
SD	10,12

Varians 1	166,35
-----------	--------

Varians 2	102,41
-----------	--------

2. Menghitung F_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\
 &= \frac{166,35}{102,41} \\
 &= 1,624
 \end{aligned}$$

3. Mencari nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

$$dk_1 = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$dk_2 = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$F_{tabel} = 1,861$$

4. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

$$\text{Kesimpulannya } F_{hitung} < F_{tabel}$$

B. Uji Homogenitas Post Test Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

1. Menghitung varians setiap sampel

No.	x
1.	65
2.	68
3.	70
4.	70
5.	70
6.	70
7.	73
8.	73
9.	75
10.	75
11.	75
12.	75
13.	75
14.	75
15.	78
16.	78
17.	78
18.	80
19.	80
20.	80
21.	80
22.	80
23.	80
24.	83
25.	85
26.	85
27.	85
28.	85
29.	88
30.	88
Jumlah	2322
Mean	77,4
SD	6,05
Varians 1	36,66

No.	X
1.	65
2.	65
3.	65
4.	65
5.	68
6.	68
7.	70
8.	70
9.	70
10.	70
11.	73
12.	73
13.	73
14.	73
15.	75
16.	75
17.	75
18.	75
19.	75
20.	75
21.	78
22.	78
23.	78
24.	78
25.	80
26.	80
27.	80
28.	80
29.	80
30.	82
Jumlah	2212
Mean	73,73
SD	5,17
Varians 1	26,75

2. Menghitung F_{hitung} dengan rumus:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\ &= \frac{36,66}{26,75} \\ &= 1,370 \end{aligned}$$

3. Mencari nilai F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

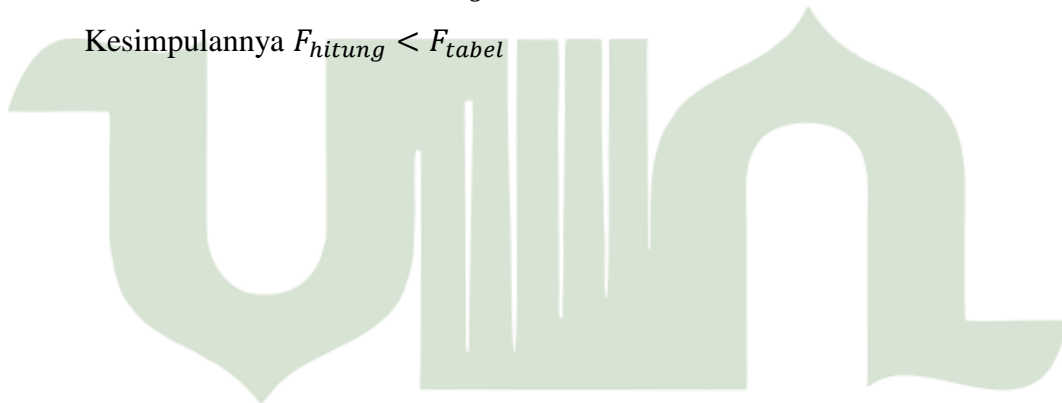
$$dk_1 = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$dk_2 = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$F_{tabel} = 1,861$$

4. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

Kesimpulannya $F_{hitung} < F_{tabel}$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 25

Uji Hipotesis

A. Uji Paired Sample T Test

1. Untuk menjawab rumusan masalah 1

Responden	Sebelum (X1)	Sesudah (X2)	D=X1-X2	D ²
1	5	80	-75	5625
2	15	70	-55	3025
3	10	80	-70	4900
4	30	75	-45	2025
5	25	85	-60	3600
6	10	85	-75	5625
7	25	68	-43	1849
8	20	73	-53	2809
9	45	78	-33	1089
10	45	88	-43	1849
11	15	75	-60	3600
12	20	80	-60	3600
13	25	78	-53	2809
14	20	80	-60	3600
15	20	85	-65	4225
16	10	75	-65	4225
17	30	70	-40	1600
18	45	70	-25	625
19	15	75	-60	3600
20	20	73	-53	2809
21	45	70	-25	625
22	15	65	-50	2500
23	35	75	-40	1600
24	35	80	-45	2025
25	10	85	-75	5625
26	35	88	-53	2809
27	15	80	-65	4225
28	10	78	-68	4624
29	0	83	-83	6889
30	5	75	-70	4900
Jumlah			-1667	98911

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{S}{n}} \\
 &= -\frac{\frac{1667}{30}}{\frac{13,63}{\sqrt{30}}} \\
 &= -\frac{51,9}{2,49} \\
 &= -20,48
 \end{aligned}$$

Maka $t_{hitung} = |-20,48| = 20,48$

Untuk nilai $t_{tabel} = 1,70$ pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 27 dari $n_1 - 3$

Kesimpulannya $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $20,48 > 1,70$ sehingga pembuktian hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Change of Pairs terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

2. Untuk menjawab rumusan masalah 2

Responden	Sebelum (X1)	Sesudah (X2)	$D=X1-X2$	D^2
1	5	78	-73	5329
2	10	80	-70	4900
3	20	75	-55	3025
4	15	70	-55	3025
5	20	65	-45	2025
6	15	75	-60	3600
7	5	70	-65	4225
8	15	65	-50	2500
9	0	75	-75	5625
10	20	78	-58	3364
11	15	65	-50	2500
12	0	73	-73	5329
13	25	82	-57	3249
14	15	80	-65	4225
15	10	75	-65	4225
16	0	68	-68	4624
17	10	75	-65	4225
18	35	80	-45	2025
19	10	80	-70	4900
20	20	78	-58	3364
21	25	68	-43	1849
22	10	73	-63	3969
23	20	73	-53	2809
24	35	80	-45	2025
25	35	75	-40	1600
26	0	70	-70	4900
27	20	65	-45	2025
28	25	70	-45	2025
29	20	73	-53	2809
30	25	78	-53	2809
Jumlah			-1732	103104

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{S}{n}} \\
 &= -\frac{\frac{-1732}{30}}{\frac{10,36}{\sqrt{30}}} \\
 &= -\frac{57,73}{1,89} \\
 &= -30,53
 \end{aligned}$$

Maka $t_{hitung} = |-30,53| = 30,53$

Untuk nilai $t_{tabel} = 1,70$ pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 27 dari $n_1 - 3$

Kesimpulannya $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $30,53 > 1,70$ sehingga pembuktian hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Stuent Team Achievement Divison (STAD) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

B. Uji Independent T Test

3. Untuk menjawab rumusan masalah 3

No.	Data	Rata-rata	Varians
1.	Post Test Eksperimen I	77,4	36,66
2.	Post Test Eksperimen II	73,73	26,75

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \\
 &= \frac{77,4 - 73,73}{\sqrt{\frac{36,66}{30} + \frac{26,75}{30}}} \\
 &= \frac{3,67}{\sqrt{1,223 + 0,892}} \\
 &= \frac{3,67}{\sqrt{2,115}} \\
 &= \frac{3,67}{1,45}
 \end{aligned}$$

$$= 2,53$$

Maka $t_{hitung} = 2,53$

Untuk nilai $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 57 dari $n_1 + n_2 - 3$

Kesimpulannya $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,53 > 1,67$ sehingga pembuktian hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Change of Pairs* dan tipe STAD.

Lampiran 26



PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMP NEGERI 14 MEDAN

Jalan Pandan No. 4 Kec. Medan Timur Kota Medan Prov. Sumatera Utara
 Kode Pos 20231 Telp. 4522621

SURAT - KETERANGAN

Nomor: 070 / 244 / SMP.14 / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vera Mariati M, S.Pd
 NIP : 19731119 200502 2 001
 Jabatan : Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum
 Unit Kerja : UPT SMP Negeri 14 Medan

Berdasarkan surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, nomor: B-8030/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2022 tanggal 23 Juni 2022 dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Rafiqah Febby Andini Telaumbanua
 NIM : 0305182137
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Jenjang : Strata 1 (S-1)

Benar telah mengadakan penelitian di UPT. SMP Negeri 14 Medan mulai tanggal 28 Juni – 25 Juli 2022 guna melengkapi data penyusunan skripsi yang berjudul: "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Change of Pairs dan Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa".

Demikian Surat Keterangan ini kami terbitkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 3 Agustus 2022

a.n. Kepala UPT. SMP Negeri 14 Medan

Wakil Kepala Sekolah Bid. Kurikulum



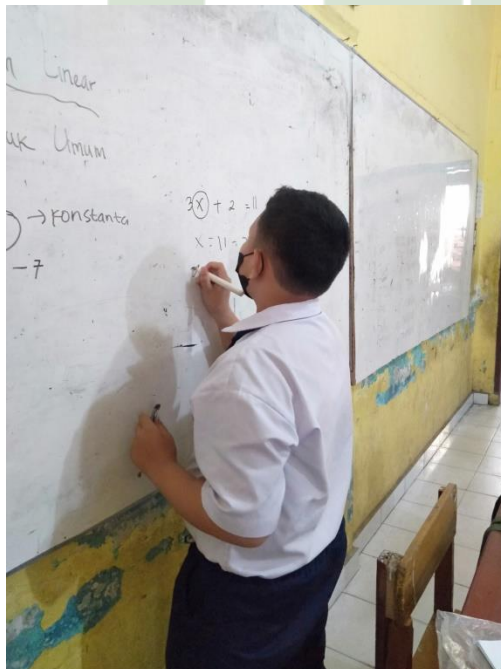
Vera Mariati M, S.Pd

Pembina

NIP. 19731119 200502 2 001

Lampiran 27





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

01. Nama : Rafiqah Febby Andini Telaumbanua
02. NIM/Prodi : 0305182137/Pendidikan Matematika
03. T.T. Lahir : Gunungsitoli, 06 Februari 2001
04. Email/No.HP : rafiqahfebby06@gmail.com/082235533633
05. Alamat : Jl. Surya Haji No. 25

B. Pendidikan

01. MI/SD : SD Negeri 070976 Tahun 2012 di Gunungsitoli
02. MTs/SMP : SMP Negeri 3 Tahun 2015 Gunungsitoli
03. MA/SMA : Madrasah Aliyah Negeri Tahun 2018 di Gunungsitoli
04. PT : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara di Medan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN