

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Rusydi dan Muhammad Fadhli. 2018. *Statistik Pendidikan*, Medan: Widya Puspita
- Anaswati Sri . 2012 .*Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team-Games-Tournaments* Journal Euclid, Vol. 3 No. 2,h. 562-563
- Hanipah. 2019. *Pengaruh Strategi Pembelajaran The Firing Line Melalui Pendekatan Metakogniif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.* Journal of Mathematical Science and Mathematics Education, Vol 01(02), hlm 133
- Haudi. 2021. *Strategi Pembelajaran* , Selayo : CV Insan Cendikia Mandiri
- Hendriana Heris & Utari Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika* Bandung: Refika Aditarma
- Hodiyanto. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika.* AdMathEdu, Vol. 7 No. 1, Juni
- J Afgani .2011. *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka
- Jaya,Indra. 2018 .*Penerapan Statistika Untuk Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing
- John A. Van De Walle. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, Jakarta: Erlangga
- Mulyati. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Representasi Matematis Siswa SMA Melalui Strategi Preview-Question-Read-Reflect-Review*, Jurnal Analisa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Vol 2 No 3, hlm 37
- Munirah. 2016. *Petunjuk Al-Qur'an Tentang Belajar dan Pembelajaran*, Lentera Pendidikan, Vol 19 No. 1 Juni 2016, h. 44

- Nur, Sunardi, 1990. *Strategi dalam Pembelajaran; menjadi Pendidik Profesional*, Bandung : Remaja Rosdakarya
- J Afgani .2011. *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka
- Nurani Yuni ,Muhammad Ghiyats Ristiana, dan Hani Nurhasanah. 2019. *Peran Matematika Dalam Pemodelan Resiko Keuangan*, Yogyakarta: Deepublish
- Purnomo ,Bambang. 2018. *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR Dan Course Riview Horay* Jurnal Ilmiah : SOULMATH, Vol 6 (1), Maret ,h.3
- Purwanto, Ngalim, 2007. *Pskologis Pendidikan*, Bandung: PT Rosdakarya
- Ragin, Gestiana, 2020, dkk “Implementasi Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar”, *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, Vol. 2, No. 1, h. 56-57
- Ruqoyyah Siti, Sukma Murni dan Linda.2011. *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie
- Roka Pratama Rahayu, Dio, Nur Ngazizah, Ashari.2014. *Penggunaan Metode Pembelajaran Aktif Type Firing Line untuk Peningkatan Kemampuan Analisis pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014*, Radiasi, Vol.5 No.2 September ,hal. 59
- Safriadi, 2017, “Prosedur Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Ekspositori”, *Jurnal MUDARRISUNA*, Vol. 7, No. 1, h. 54
- Sanjaya,Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*,Jakarta : Kencana
- Sanjaya, Wina, 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Perdana Media
- Silberman, Melvin L. 2019. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung : Nusa Media

- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indah.
- Siyoto Sandu dan M. Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media Publishing
- Sri Indrayany, Eka dkk. 2018. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Firing Line Terhadap Komunikasi Matematika Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII A SMP PGRI 1 Panggul Tahun Pelajaran 2017/2018*. Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN), Vol 4, No 1, hlm 52
- Sumarmo dan Hedriana. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung : Refika Aditama.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R & D*, Bandung: ALFABETA
- Tafsir Al- Qurthubi Jilid 20
- Umar, Wahid, 2012, “Membangun kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika”, Jurnal Ilmiah Progam Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 1 No. 1, h. 2
- Warsono dan Hariyanto.2016. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, Bandung : Remaja Rosdakarya
- Widyastuti, Eri. 2015. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*, Jurnal Of Mathematics Education, Vol 1, No 1, hlm 3
- Yulianty, Nirmalasari,2019, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik”, Jurnal Pendidikan Matematika/Reflesia, Vol. 04 No. 01, h. 61-62
- Zainal Arifin. 2011. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya

## Lampiran 1

**SOAL UJI COBA TES**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Bilangan  
Waktu : 1 x 30 menit  
Nama :  
Kelas :

1. Suhu mula-mula suatu ruangan adalah  $25^{\circ}\text{C}$ . Ruangan tersebut akan digunakan untuk menyimpan jika sehingga suhunya diturunkan menjadi  $-3^{\circ}\text{C}$ . Besar perubahan suhu pada ruangan tersebut adalah..
2. Urutkan bilangan bulat  $-1,-5,-3,0,-7,-4,-2$  dari nilai terkecil ke nilai terbesar!
3. Hasil dari  $(-23 + 11) : (-8 + 6)$  adalah..
4. Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat dibawah ini !
  - a.  $-2,-1,0,1,2,3,4$
  - b.  $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$
  - c.  $2,4,6,8,10,12$
  - d.  $0.2,0.3,0.4,0.5$
5. Hasil dari  $(-3) + 2 \times (-4) - 12 \div (-4)$  adalah...

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Gambar (1.1)**  
**Jawaban Salah Satu Siswa SMP Ampera**  
**(Jawaban Benar)**

**SOAL UJI COBA TES**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Bilangan  
Waktu : 1 x 30 menit  
Nama : *ABILLA Elra Puspita*  
Kelas : *VII B*

1. Suhu mula-mula suatu ruangan adalah  $25^{\circ}\text{C}$ . Ruangan tersebut akan digunakan untuk menyimpan jika sehingga suhunya diturunkan menjadi  $-3^{\circ}\text{C}$ . Besar perubahan suhu pada ruangan tersebut adalah..

2. Urutkan bilangan bulat  $-1, -5, -3, 0, -7, -4, -2$  dari nilai terkecil ke nilai terbesar!

3. Hasil dari  $(-23 + 11) : (-8 + 6)$  adalah..

4. Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat dibawah ini !

a.  $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$  *bilangan bulat*

b.  $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$  *bukan bilangan bulat*

c.  $2, 4, 6, 8, 10, 12$  *bukan bilangan bulat*

d.  $0, 2, 0, 3, 0, 4, 0, 5$  *bilangan bulat*

5. Hasil dari  $(-3) + 2 \times (-4) - 12 \div (-4)$  adalah..

(JAWAB:)

*1. -20*

*2.  $-7, -5, -4, -3, -2, -1, 0$*

*3.  $(-23 + 11) : (-8 + 6) = (-12) : (-2) = 6$*

*4. a.  $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$  bilangan bulat*

*5.  $(-3) + (-8) - (-3) = -8$*

**Gambar (1.2)**  
**Jawaban Salah Satu Siswa SMP Ampera**  
**(Jawaban Salah)**

**SOAL UJI COBA TES**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Bilangan  
Waktu : 1 x 30 menit  
Nama : ARMICAN  
Kelas : 7B

1. Suhu mula-mula suatu ruangan adalah  $25^{\circ}\text{C}$ . Ruangan tersebut akan digunakan untuk menyimpan jika sehingga suhunya diturunkan menjadi  $-3^{\circ}\text{C}$ . Besar perubahan suhu pada ruangan tersebut adalah..

2. Urutkan bilangan bulat  $-1, -5, -3, 0, -7, -4, -2$  dari nilai terkecil ke nilai terbesar!

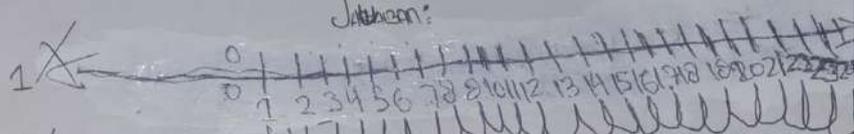
3. Hasil dari  $(-23 + 11) : (-8 + 6)$  adalah..

4. Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat dibawah ini !

a.  $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$   
b.  $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$   
c.  $2, 4, 6, 8, 10, 12$   
d.  $0, 2, 0, 3, 0, 4, 0, 5$

5. Hasil dari  $(-3) + 2 \times (-4) - 12 \div (-4)$  adalah...

Jawaban:



~~1~~  
~~2~~ ~~0~~, ~~1~~, ~~2~~, ~~3~~, ~~7~~, ~~4~~, ~~2~~, ~~5~~,  
~~3~~ 18  
~~4~~ ABC  
~~5~~ 8

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****THE FIRING LINE 1**

Sekolah	: SMP Ampera
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII-A/Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan
Sub Materi Pokok	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## Lampiran 2

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan</li> </ul>

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Membandingkan bilangan bulat dan pecahan
2. Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan
3. Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

**D. Materi Pembelajaran**

1. Membandingkan bilangan bulat
2. Mengurutkan bilangan bulat
3. Operasi hitung bilangan bulat

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran : *Active Learning*  
 Strategi pembelajaran : *The Firing Line*

**F. Media dan Alat**

Media Pembelajaran : Buku pelajaran, lembar kerja siswa dan alat tulis  
 Alat Pembelajaran : Papan tulis dan spidol

**G. Sumber Belajar**

Rahman, Abdur dkk. 2014. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester II*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

### H. Langkah-langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, memeriksa kehadiran siswa, dan memastikan kenyamanan kelas untuk belajar.</li> <li>• Guru memberi motivasi belajar siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu tentang Bilangan Bulat dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi yaitu tentang membandingkan bilangan bulat, mengurutkan bilangan bulat, dan operasi hitung bilangan bulat, serta hubungannya menggunakan strategi <i>The Firing Line</i></li> </ul>	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok (x dan y) dengan anggota masing-masing 11 siswa</li> <li>• Guru mengulas materi dan mendiskusikannya bersama siswa tentang membandingkan bilangan bulat, mengurutkan bilangan bulat, dan operasi hitung bilangan bulat, serta hubungannya</li> <li>• Guru meminta siswa dengan kelompoknya menyusun soal serta jawaban yang akan diberikan kepada siswa kelompok lain serta mengamati dan memandu jalannya proses diskusi dan Tanya jawab antar siswa.</li> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok untuk membacakan pertanyaan dan mengulas jawaban dari pertanyaan yang sudah</li> </ul>	60 menit

## Lampiran 2

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>dibuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengevaluasi diskusi dan tanya jawab serta meluruskan pertanyaan dan jawaban yang dilontarkan siswa sewaktu proses tanya jawab.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru merefleksi dan menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>Guru memberikan penugasan kepada siswa.</li> <li>Siswa diingatkan untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan salam/doa.</li> </ul>	15 menit

**I. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Batang Kuis , 2021  
Guru Mata Pelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

Ali Fahmi Tambunan, ST, M.Si

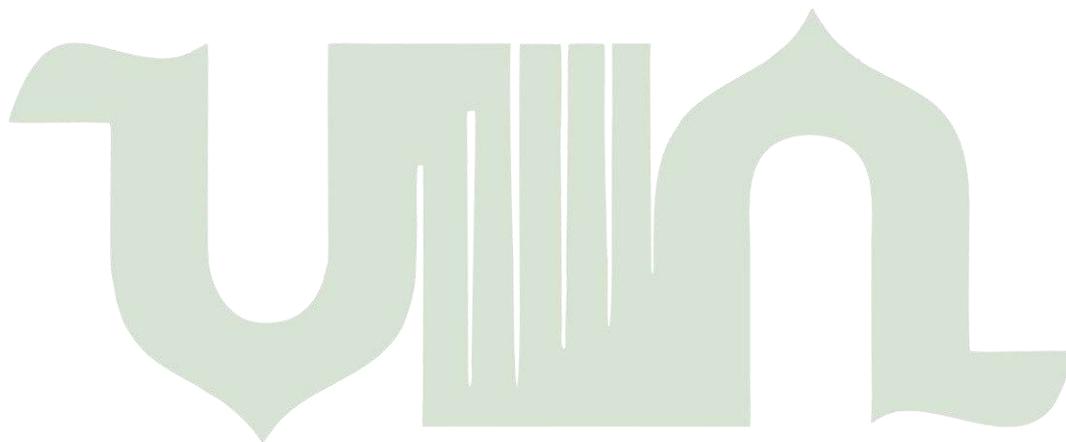
Winda

NUPTK.2540757658200023

NIM 0305172124

**LEMBAR KERJA SISWA 1****Nama** :**Kelas** :**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar dan jujur!**

1. Riris memiliki manik-manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manik-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..
2. Urutkan bilangan bulat -13, -3, 2, -5, 8, -7 dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!
3. hasil dari  $(-22 - (-8) + 5)$  adalah..



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****THE FIRING LINE 2**

Sekolah	: SMP Ampera
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII-A/Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan
Sub Materi Pokok	: Pecahan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## Lampiran 2

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecah</li> </ul>

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Membandingkan bilangan bulat dan pecahan
2. Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan
3. Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecah

**D. Materi Pembelajaran**

1. Konsep bilangan pecahan
2. Membandingkan pecahan
3. Operasi hitung bilangan pecahan

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran : *Active Learning*  
 Strategi pembelajaran : *The Firing Line*

**F. Media dan Alat**

Media Pembelajaran : Buku pelajaran, lembar kerja siswa dan alat tulis  
 Alat Pembelajaran : Papan tulis dan spidol

**G. Sumber Belajar**

Rahman, Abdur dkk. 2014. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester II*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

## Lampiran 2

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, memeriksa kehadiran siswa, dan memastikan kenyamanan kelas untuk belajar.</li> <li>• Guru memberi motivasi belajar siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu tentang Pecahan dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi yaitu tentang konsep bilangan pecahan, membandingkan pecahan, operasi hitung bilangan pecahan, serta hubungannya menggunakan strategi <i>The Firing Line</i></li> </ul>	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok (x dan y) dengan anggota masing-masing 11 siswa</li> <li>• Guru mengulas materi dan mendiskusikannya bersama siswa tentang konsep bilangan pecahan, membandingkan pecahan, operasi hitung bilangan pecahan, serta hubungannya</li> <li>• Guru meminta siswa dengan kelompoknya menyusun soal serta jawaban yang akan diberikan kepada siswa kelompok lain serta mengamati dan memandu jalannya proses diskusi dan Tanya jawab antar siswa.</li> <li>• Guru meminta masing-masing kelompok untuk membacakan pertanyaan dan mengulas jawaban dari pertanyaan yang sudah</li> </ul>	60 menit

## Lampiran 2

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>dibuat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengevaluasi diskusi dan tanya jawab serta meluruskan pertanyaan dan jawaban yang dilontarkan siswa sewaktu proses tanya jawab.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru merefleksi dan menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>Guru memberikan penugasan kepada siswa.</li> <li>Siswa diingatkan untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan salam/doa.</li> </ul>	15 menit

**I. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Uraian

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Batang Kuis , 2021  
Guru Mata Pelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

Ali Fahmi Tambunan, ST, M.Si

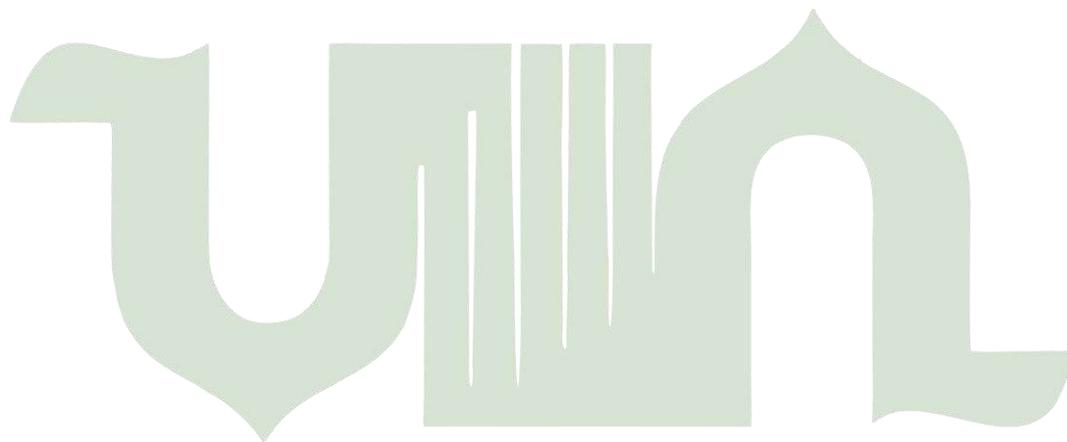
Winda

NUPTK.2540757658200023

NIM 0305172124

**LEMBAR KERJA SISWA 2****Nama** :**Kelas** :**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar dan jujur!**

1. Seorang pedagang membeli gula sebanyak 35 kg. pedagang itu menjual kembali gula tersebut. Hari pertama terjual  $5\frac{5}{9}$  kg, hari kedua  $4\frac{1}{7}$  kg, hari ketiga  $7\frac{6}{7}$  kg, dan hari keempat  $2\frac{1}{2}$  kg. sisa gula yang belum terjual adalah ....kg
2. Urutkan pecahan  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$  dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!
3. hasil dari  $2\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \div \frac{2}{7}$  adalah..



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****EKSPOSITORI 1**

Sekolah	: SMP Ampera
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII-B/Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan
Sub Materi Pokok	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## Lampiran 3

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan</li> </ul>

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Membandingkan bilangan bulat dan pecahan
2. Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan
3. Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

**D. Materi Pembelajaran**

1. Membandingkan bilangan bulat
2. Mengurutkan bilangan bulat
3. Operasi hitung bilangan

**E. Metode Pembelajaran**

- Pendekatan pembelajaran : *Konvensional*  
 Metode pembelajaran : *Ceramah*

**F. Media dan Alat**

- Media Pembelajaran : Buku pelajaran, lembar kerja siswa dan alat tulis  
 Alat Pembelajaran : Papan tulis dan spidol

**G. Sumber Belajar**

- Rahman, Abdur dkk. 2014. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester II*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

## Lampiran 3

**H. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, memeriksa kehadiran siswa, dan memastikan kenyamanan kelas untuk belajar.</li> <li>• Guru memberi motivasi belajar siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu tentang Bilangan Bulat dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi yaitu tentang membandingkan bilangan bulat, mengurutkan bilangan bulat, dan operasi hitung bilangan bulat, serta hubungannya menggunakan metode ceramah.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mendiskusikannya bersama siswa tentang membandingkan bilangan bulat, mengurutkan bilangan bulat, dan operasi hitung bilangan bulat, serta hubungannya</li> <li>• Guru mengevaluasi keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan</li> </ul>	60 menit
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru merefleksi dan menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	15 menit

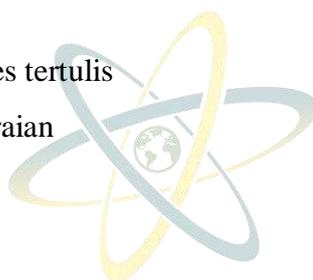
## Lampiran 3

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penugasan kepada siswa.</li> <li>• Siswa diingatkan untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan salam/doa.</li> </ul>	

**I. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Uraian



Mengetahui  
Kepala Sekolah

Batang Kuis, 2020  
Guru Mata Pelajaran

Ali Fahmi Tambunan, ST, M.Si  
NUPTK.2540757658200023

Winda  
NIM 0305172124

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**LEMBAR KERJA SISWA 1****Nama** :**Kelas** :**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar dan jujur!**

1. Riris memiliki manik-manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manik-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..
2. Urutkan bilangan bulat -13, -3, 2, -5, 8, -7 dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!
3. hasil dari  $(-22 - (-8) + 5)$  adalah..



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****EKSPOSITORI 2**

Sekolah	: SMP Ampera
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII-B/Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan
Sub Materi Pokok	: Bilangan Bulat
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## Lampiran 3

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan</li> <li>• Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecah</li> </ul>

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Membandingkan bilangan bulat dan pecahan
2. Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan
3. Operasi dan sifatsifat operasi hitung bilangan bulat dan pecah

**D. Materi Pembelajaran**

1. Konsep bilangan pecahan
2. Membandingkan pecahan
3. Operasi hitung bilangan pecahan

**E. Metode Pembelajaran**

- Pendekatan pembelajaran : *Konvensional*  
 Metode pembelajaran : *Ceramah*

**F. Media dan Alat**

- Media Pembelajaran : Buku pelajaran, lembar kerja siswa dan alat tulis  
 Alat Pembelajaran : Papan tulis dan spidol

**G. Sumber Belajar**

- Rahman, Abdur dkk. 2014. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester II*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

## Lampiran 3

**H. Langkah-langkah Pembelajaran**

<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa untuk memimpin doa, memeriksa kehadiran siswa, dan memastikan kenyamanan kelas untuk belajar.</li> <li>• Guru memberi motivasi belajar siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu tentang Pecahan dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.</li> <li>• Guru menyampaikan cakupan materi yaitu tentang konsep bilangan pecahan, membandingkan pecahan, operasi hitung bilangan pecahan, serta hubungannya menggunakan metode ceramah.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi dan mendiskusikannya bersama siswa tentang konsep bilangan pecahan, membandingkan pecahan, operasi hitung bilangan pecahan, serta hubungannya</li> <li>• Guru mengevaluasi keberhasilan siswa dan memberikan umpan balik</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan</li> </ul>	60 menit
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru merefleksi dan menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru memberikan penugasan kepada siswa.</li> </ul>	15 menit

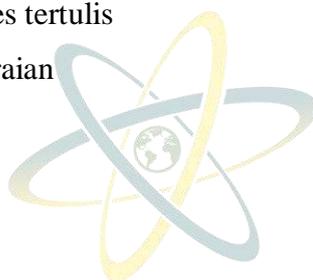
## Lampiran 3

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diingatkan untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan salam/doa.</li> </ul>	

**I. Penilaian**

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Uraian



Mengetahui  
Kepala Sekolah

Batang Kuis, 2020  
Guru Mata Pelajaran

Ali Fahmi Tambunan, ST, M.Si  
NUPTK.2540757658200023

Winda  
NIM 0305172124

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**LEMBAR KERJA SISWA 2****Nama :****Kelas :****Kerjakan soal-soal berikut dengan benar dan jujur!**

1. Seorang pedagang membeli gula sebanyak 35 kg. pedagang itu menjual kembali gula tersebut. Hari pertama terjual  $5\frac{5}{9}$  kg, hari kedua  $4\frac{1}{7}$  kg, hari ketiga  $7\frac{6}{7}$  kg, dan hari keempat  $2\frac{1}{2}$  kg. sisa gula yang belum terjual adalah ....kg
2. Urutkan pecahan  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$  dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!
3. hasil dari  $2\frac{3}{4} \times$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**LEMBAR KERJA SISWA (POSTEST)**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Nama** :  
**Kelas** :  
**No. Absen** :

**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar dan jujur!**

1. Perhatikan data ramalan cuaca berikut.

- (1) Kanada :  $-13^{\circ}\text{C}$  sampai  $20^{\circ}\text{C}$
- (2) Skotlandia :  $20^{\circ}\text{C}$  sampai  $29^{\circ}\text{C}$
- (3) Inggris :  $-8^{\circ}\text{C}$  sampai  $22^{\circ}\text{C}$
- (4) Jepang :  $-17^{\circ}\text{C}$  sampai  $12^{\circ}\text{C}$

Berdasarkan ramalan cuaca tersebut, data yang menunjukkan perubahan suhu terkecil dan terbesar secara berturut-turut adalah...

2. Jika pecahan  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$ , dan  $\frac{3}{4}$  disusun dalam urutan naik adalah..
3. Hasil dari  $-160 : (-2) \times 3$  adalah..
4. Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat dibawah ini!
  - a.  $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$
  - b.  $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$
  - c.  $2, 4, 6, 8, 10, 12$
  - d.  $0.2, 0.3, 0.4, 0.5$
5. hasil dari  $1\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}$  adalah...

### Kunci Jawaban

#### Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>(1) Kanada : <math>-13^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>20^{\circ}\text{C}</math> ( naik <math>33^{\circ}\text{C}</math> )</p> <p>(2) Skotlandia : <math>20^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>29^{\circ}\text{C}</math> ( naik <math>9^{\circ}\text{C}</math> )</p> <p>(3) Inggris : <math>-8^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>22^{\circ}\text{C}</math> ( naik <math>30^{\circ}\text{C}</math> )</p> <p>(4) Jepang : <math>-17^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>12^{\circ}\text{C}</math> ( naik <math>29^{\circ}\text{C}</math> )</p> <p>Maka berdasarkan ramalan cuaca tersebut, yang menunjukkan suhu terkecil yaitu Skotlandia dan yang terbesar yaitu Kanada.</p>	3
2	<p><math>\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{3}{4}</math> samakan penyebutnya jadi <math>\frac{10}{20}, \frac{4}{20}, \frac{15}{20}</math> maka urutan pecahan dari yang terkecil hingga terbesar yaitu : <math>\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}</math></p>	3
3	<p><math>(160 : (-2) \times (-3)) = -180 \times (-3) = -240</math></p>	3
4	<p>a dan c, alasanya (menurut alasan siswa masing-masing ) misalnya, karena a termasuk bilangan bulat yang terdiri dari bilangan negatif, nol dan positif, sedangkan c termasuk bilangan positif genap kurang dari 14, yang mana bilangan tersebut juga termasuk ke dalam bilangan bulat.</p>	3
5	<p><math>1\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2} = \frac{9}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{54}{60}</math></p>	3

**LEMBAR KERJA SISWA (POSTEST)**  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

**Nama** :

**Kelas** :

**Kerjakan soal-soal berikut dengan benar dan jujur!**

1. Jelaskan dengan bahasamu sendiri pengertian bilangan bulat !
2. Riris memiliki manik-manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manik-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..
3. Soal ujian matematika terdiri dari 50 soal. Peserta akan mendapat skor 4 untuk setiap jawaban yang benar, skor -2 untuk setiap jawaban yang salah dan skor -1 untuk soal yang tidak di jawab. Susunlah pertanyaan yang sesuai dari pernyataan tersebut!
4. Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat ? dan kemukakan alasanmu!
  - a. 0,1,2,3,4,5,6
  - b. 1,3,5,7,9,11
  - c.  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{4}{6}$ ,  $\frac{5}{2}$
  - d. 0.2,0.3,0.4,0.5
5. Buatlah suatu pertanyaan mengenai operasi hitung bilangan bulat beserta jawabannya!

**Kunci Jawaban**  
**Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan negatif, nol dan bilangan positif.	3
2	Diketahui : Manik-manik riris = 24 kaleng Setiap kali berisi = 132 butir Ditanyak : jika manic manic di pindahkan ke dalam 8 kaleng, berapa isi setiap kalengnya ? Jawab : total manic-manik = $24 \times 132 = 3.168$ Dipindahkan ke 8 kaleng = $3.168 : 8 = 396$ manik-manik perkaleng.	3
3	Menurut pemikiran siswa masing-masing, misalnya : “ Jika andi dapat menyelesaikan ujiannya dan menjawab dengan benar sebanyak 30 soal, menjawab salah 10 soal dan tidak menjawab sebanyak 10 soal, berapakah skor yang akan di peroleh Andi ? “	3
4	a dan b, alasanya (menurut alasan siswa masing-masing ) misalnya, karena a termasuk bilangan cacah kurang dari 6 dan b termasuk bilangan positif ganjil kurang dari 13, yang mana bilangan tersebut juga termasuk ke dalam bilangan bulat.	3
5	Menurut pemikiran siswa masing-masing, misalnya : “ $(160 : (-2) \times (-3)) = -180 \times (-3) = -240$ “	3

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI (RPP) STRATEGI PEMBELAJARAN *THE FIRING LINE*  
PADA MATERI BILANGAN KELAS VII**

Judul Penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 4 Desember 2021

Lembar penelitian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - 1: Sangat kurang baik
  - 2: Kurang baik
  - 3 ; Baik
  - 4 : Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

**A. IDENTITAS MATA PELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
		1					
		1					
		1					
<b>Indikator Penilaian : Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>							
1.	Mencantumkan nama satuan						

## Lampiran 8

	pendidikan				√		
2.	Mencantumkan mata pelajaran				√		
3.	Mencantumkan kelas				√		
4.	Mencantumkan semester				√		
5.	Mencantumkan kompetensi inti				√		
6.	Mencantumkan kompetensi dasar				√		
7.	Mencantumkan indikator/tujuan				√		
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan				√		
<b>Indikator Penilaian : Ketepatan Alokasi Waktu</b>							
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan				√		
10.	Kefesiefan waktu yang dialokasikan				√		

**B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kejelasan Indikator dan Tujuan dengan SK dan KD</b>							
1.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar				√		
2.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				√		
3.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati				√		

## Lampiran 8

4.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran.				√		
----	--	--	--	--	---	--	--

## C. MATERI PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar</b>							
2.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa				√		
3.	Berorientasi pada kebutuhan belajar				√		

## D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran</b>							
2.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran				√		

## Lampiran 8

Indikator Penilaian : Kesesuaian dengan karakteristik siswa						
3.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa					
4.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran					

## E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Penilaian Sesuai Standar Proses</b>							
1.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan				√		
2.	Ketepatan REACT pada kegiatan inti				√		
3.	Ketepatan penarikan kesimpulan refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik</b>							
4.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual				√		
5.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis				√		

## F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	

## Lampiran 8

<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran</b>						
1.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran				√	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran</b>						
2.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				√	
<b>Indikator Penilaian : Kesesuaian Sumber Belajar dengan karakteristik siswa</b>						
3.	Kesesuaian sumber belajar dengan karakteristik siswa				√	

**G. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
2.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				√		
3.	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian</b>							
4.	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian				√		
5.	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian				√		

**H. KOMENTAR DAN SARAN**

## Lampiran 8

## I. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan ini dinyatakan.

a.	Layak diujicobakan tanpa revisi
b.	Layak diujicobakan dengan sedikit revisi
c.	Layak diujicobakan, tetapi memerlukan banyak revisi
d.	Tidak layak diujicobakan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)



Medan, 4 Desember 2021

Validator

( Irfan Harahap, M.Pd)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI (RPP) STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI PADA  
MATERI BILANGAN KELAS VII**

Judul Penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 4 Desember 2021

Lembar penelitian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian:

- Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - Sangat kurang baik
  - Kurang baik
  - Baik
  - Sangat baik
- Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

**A. IDENTITAS MATA PELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
<b>Indikator Penilaian : Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>							
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan				√		

## Lampiran 8

2.	Mencantumkan mata pelajaran				√		
3.	Mencantumkan kelas				√		
4.	Mencantumkan semester				√		
5.	Mencantumkan kompetensi inti				√		
6.	Mencantumkan kompetensi dasar				√		
7.	Mencantumkan indikator/tujuan				√		
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan				√		
<b>Indikator Penilaian : Ketepatan Alokasi Waktu</b>							
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan				√		
10.	Kefesienan waktu yang dialokasikan				√		

**B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kejelasan Indikator dan Tujuan dengan SK dan KD</b>							
1.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar				√		
2.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				√		
3.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati				√		
4.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan				√		

## Lampiran 8

pembelajaran.						
---------------	--	--	--	--	--	--

## C. MATERI PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar</b>							
2.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa				√		
3.	Berorientasi pada kebutuhan belajar				√		

## D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran</b>							
2.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian : Kesesuaian dengan karakteristik siswa</b>							
3.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa				√		

## Lampiran 8

4.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran				√		
----	--	--	--	--	---	--	--

**E. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Penilaian Sesuai Standar Proses</b>							
1.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan				√		
2.	Ketepatan REACT pada kegiatan inti				√		
3.	Ketepatan penarikan kesimpulan refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik</b>							
4.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual				√		
5.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis				√		

**F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
6.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran</b>							
7.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian : Kesesuaian Sumber Belajar dengan karakteristik siswa</b>							
8.	Kesesuaian sumber belajar dengan				√		

## Lampiran 8

	karakteristik siswa						
--	---------------------	--	--	--	--	--	--

**G. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
2.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				√		
3.	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian</b>							
4.	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian				√		
5.	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian				√		

**H. KOMENTAR DAN SARAN****I. KESIMPULAN**

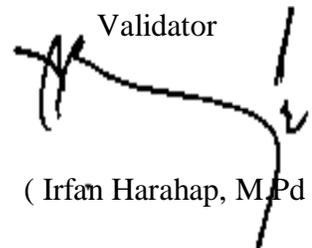
Berdasarkan penilaian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan ini dinyatakan.

a.	Layak diujicobakan tanpa revisi
b.	Layak diujicobakan dengan sedikit revisi
c.	Tidak layak diujicobakan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan

Medan, 2 Agustus 2021

Validator



( Irfan Harahap, M.Pd )

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BILANGAN KELAS VII**

Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 4 Desember 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan,

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan	
		Ketepatan					Kejelasan						
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ		
1.	Perhatikan data ramalan cuaca berikut. (1) Kanada : -13°C sampai 20°C (2) Skotlandia : 20°C	✓					✓						

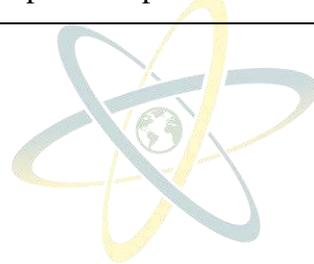
## Lampiran 8

	<p>sampai 29°C</p> <p>(3) Inggris : -8°C sampai 22°C</p> <p>(4) Jepang : -17°C sampai 12°C</p> <p>Berdasarkan ramalan cuaca tersebut, data yang menunjukkan perubahan suhu terkecil dan terbesar secara berturut-turut adalah...</p>										
2.	<p>Jika pecahan <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{5}</math>, dan <math>\frac{3}{4}</math> disusun dalam urutan naik adalah..</p>	✓					✓				
3.	<p>Hasil dari <math>-160 : (-2) \times 3</math> adalah..</p>	✓					✓				
4.	<p>Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat dibawah ini!</p> <p>a. -2,-1,0,1,2,3,4</p> <p>b. <math>\frac{1}{5}</math>, <math>\frac{2}{5}</math>, <math>\frac{3}{5}</math>, <math>\frac{4}{5}</math>, <math>\frac{5}{5}</math></p> <p>c. 2,4,6,8,10,12</p> <p>d. 0.2,0.3,0.4,0.5</p>	✓					✓				
5.	<p>Hasil dari <math>1\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}</math> adalah...</p>	✓					✓				

**Lampiran 8****Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan pemahaman konsep matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Medan, 04 Desember 2021

Validator,

(Irfan Harahap, M.Pd )



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



## Lampiran 8

	manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manic-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..	✓					✓				
3.	Soal ujian matematika terdiri dari 50 soal. Peserta akan mendapat skor 4 untuk setiap jawaban yang benar, skor -2 untuk setiap jawaban yang salah dan skor -1 untuk soal yang tidak di jawab. Susunlah pertanyaan yang sesuai dari pernyataan tersebut!	✓					✓				
4.	Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat ? dan kemukakan alasanmu! a. 0,1,2,3,4,5,6 b. 1,3,5,7,9,11 c. $\frac{1}{5}$ , $\frac{2}{4}$ , $\frac{3}{7}$ , $\frac{4}{6}$ , $\frac{5}{2}$ d. 0.2,0.3,0.4,0.5	✓					✓				
5.	Buatlah suatu pertanyaan mengenai operasi hitung	✓					✓				

**Lampiran 8**

bilangan bulat beserta jawabanya!												
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

Medan, 04 Desember 2021

Validator

(Irfan Harahap, M.Pd)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI LKS PADA MATERI BILANGAN KELAS VII SMP**

Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siwa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 4 Desember 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan,

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan	
		Ketepatan					Kejelasan						
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ		
1.	Riris memiliki manik-manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manik-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan	✓						✓					

## Lampiran 8

	semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..												
2.	Urutkan bilangan bulat -13, -3, 2, -5, 8, -7 dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!!	✓					✓						
3.	Hasil dari $(-22 - (-8) + 5)$ adalah..	✓					✓						
4.	Seorang pedagang membeli gula sebanyak 35 kg. pedagang itu menjual kembali gula tersebut. Hari pertama terjual $5\frac{5}{9}$ kg, hari kedua $4\frac{1}{7}$ kg, hari ketiga $7\frac{6}{7}$ kg, dan hari keempat $2\frac{1}{2}$ kg. sisa gula yang belum terjual adalah ....kg	✓					✓						
5.	Urutkan pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$ dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!	✓					✓						
6.	hasil dari $2\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \div \frac{2}{7}$ adalah..	✓					✓						

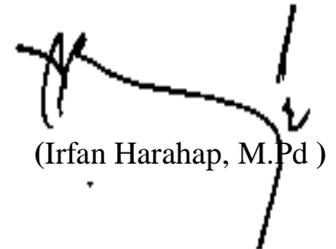
**Lampiran 8****Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, Lembar kerja siswa pada materi bilangan dinyatakan:

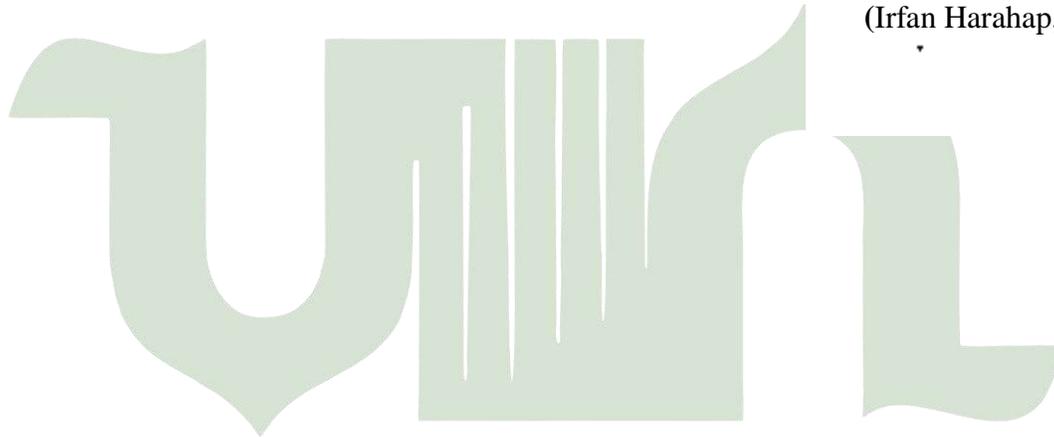
1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

Medan, 04 Desember 2021

Validator,



(Irfan Harahap, M.Pd )



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI (RPP) STRATEGI PEMBELAJARAN *THE FIRING LINE*  
PADA MATERI BILANGAN KELAS VII**

Judul Penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Drs. Erikson Tambunan

Tanggal : 15 Desember 2021

Lembar penelitian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - 1: Sangat kurang baik
  - 2: Kurang baik
  - 3 ; Baik
  - 4 : Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

**A. IDENTITAS MATA PELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
		1					
		1					
		1					
<b>Indikator Penilaian : Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>							
1.	Mencantumkan nama satuan						

## Lampiran 8

	pendidikan				√		
2.	Mencantumkan mata pelajaran				√		
3.	Mencantumkan kelas				√		
4.	Mencantumkan semester				√		
5.	Mencantumkan kompetensi inti				√		
6.	Mencantumkan kompetensi dasar				√		
7.	Mencantumkan indikator/tujuan				√		
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan				√		
<b>Indikator Penilaian : Ketepatan Alokasi Waktu</b>							
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan				√		
10.	Kefesiefan waktu yang dialokasikan				√		

**B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kejelasan Indikator dan Tujuan dengan SK dan KD</b>							
1.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar				√		
2.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				√		
3.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati				√		

## Lampiran 8

4.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran.				√		
----	--	--	--	--	---	--	--

## C. MATERI PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar</b>							
2.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa				√		
3.	Berorientasi pada kebutuhan belajar				√		

## D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran</b>							
2.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran				√		

## Lampiran 8

Indikator Penilaian : Kesesuaian dengan karakteristik siswa						
3.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa					
4.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran					

## E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Penilaian Sesuai Standar Proses</b>							
1.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan				√		
2.	Ketepatan REACT pada kegiatan inti				√		
3.	Ketepatan penarikan kesimpulan refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik</b>							
4.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual				√		
5.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis				√		

## F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	

## Lampiran 8

<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran</b>						
6.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran				√	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran</b>						
7.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				√	
<b>Indikator Penilaian : Kesesuaian Sumber Belajar dengan karakteristik siswa</b>						
8.	Kesesuaian sumber belajar dengan karakteristik siswa				√	

**G. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
2.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				√		
3.	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian</b>							
4.	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian				√		
5.	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian				√		

**H. KOMENTAR DAN SARAN**

## Lampiran 8

## I. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan ini dinyatakan.

a.	Layak diujicobakan tanpa revisi
b.	Layak diujicobakan dengan sedikit revisi
c.	Layak diujicobakan, tetapi memerlukan banyak revisi
d.	Tidak layak diujicobakan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)



Medan, 15 Desember 2021

Validator

( Drs. Erikson Tambunan)

**LEMBAR VALIDASI (RPP) STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI PADA  
MATERI BILANGAN KELAS VII  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

Judul Penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Drs. Erikson Tambunan

Tanggal : 15 Desember 2021

Lembar penelitian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau

## Lampiran 8

tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:
  - 1: Sangat kurang baik
  - 2: Kurang baik
  - 3: Baik
  - 4: Sangat baik
2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

### A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
<b>Indikator Penilaian : Kejelasan dan Kelengkapan Identitas</b>							
1.	Mencantumkan nama satuan pendidikan				√		
2.	Mencantumkan mata pelajaran				√		
3.	Mencantumkan kelas				√		
4.	Mencantumkan semester				√		
5.	Mencantumkan kompetensi inti				√		
6.	Mencantumkan kompetensi dasar				√		
7.	Mencantumkan indikator/tujuan				√		
8.	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan				√		
<b>Indikator Penilaian : Ketepatan Alokasi Waktu</b>							
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan				√		

## Lampiran 8

10.	Kefesienan waktu yang dialokasikan				√		
-----	------------------------------------	--	--	--	---	--	--

**B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kejelasan Indikator dan Tujuan dengan SK dan KD</b>							
1.	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar				√		
2.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian kompetensi				√		
3.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati				√		
4.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran.				√		

**C. MATERI PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar</b>							

## Lampiran 8

2.	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa				√		
3.	Berorientasi pada kebutuhan belajar				√		

**D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran</b>							
2.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian : Kesesuaian dengan karakteristik siswa</b>							
3.	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa				√		
4.	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran				√		

**E. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Penilaian Sesuai Standar Proses</b>							
1.	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan				√		
2.	Ketepatan REACT pada kegiatan inti				√		
3.	Ketepatan penarikan kesimpulan refleksi, penilaian, dan umpan balik				√		

## Lampiran 8

	pada kegiatan penutup						
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik</b>							
4.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual				√		
5.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis				√		

**F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran</b>							
2.	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian : Kesesuaian Sumber Belajar dengan karakteristik siswa</b>							
3.	Kesesuaian sumber belajar dengan karakteristik siswa				√		

**G. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

No.	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
<b>Indikator Penilaian: Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran</b>							
1.	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
2.	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran				√		
3.	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran				√		
<b>Indikator Penilaian: Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian</b>							

## Lampiran 8

4.	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian				√	
5.	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian				√	

**H. KOMENTAR DAN SARAN****I. KESIMPULAN**

Berdasarkan penilaian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan ini dinyatakan.

a.	Layak diujicobakan tanpa revisi
b.	Layak diujicobakan dengan sedikit revisi
c.	Tidak layak diujicobakan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, 15 Desember 2021

Validator

( Drs. Erikson Tambunan)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BILANGAN KELAS VII**

Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Drs. Erikson Tambunan

Tanggal : 15 Desember 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan,

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

		<b>Skala Penilaian</b>	
--	--	------------------------	--

## Lampiran 8

No	Soal	Ketepatan					Kejelasan					Keterangan
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	<p>Perhatikan data ramalan cuaca berikut.</p> <p>(1) Kanada : <math>-13^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>20^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(2) Skotlandia : <math>20^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>29^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(3) Inggris : <math>-8^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>22^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(4) Jepang : <math>-17^{\circ}\text{C}</math> sampai <math>12^{\circ}\text{C}</math></p> <p>Berdasarkan ramalan cuaca tersebut, data yang menunjukkan perubahan suhu terkecil dan terbesar secara berturut-turut adalah...</p>	✓					✓					
2.	<p>Jika pecahan <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{5}</math>, dan <math>\frac{3}{4}</math> disusun dalam urutan naik adalah..</p>	✓					✓					
3.	<p>Hasil dari <math>-160 : (-2) \times 3</math> adalah..</p>	✓					✓					
4.	<p>Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat dan yang bukan bilangan bulat dibawah ini!</p> <p>a. -2,-1,0,1,2,3,4</p> <p>b. <math>\frac{1}{5}</math>, <math>\frac{2}{5}</math>, <math>\frac{3}{5}</math>, <math>\frac{4}{5}</math>, <math>\frac{5}{5}</math></p> <p>c. 2,4,6,8,10,12</p>	✓					✓					

## Lampiran 8

	d. 0.2,0.3,0.4,0.5											
5.	Hasil dari $1\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}$ adalah...	✓					✓					

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan pemahaman konsep matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

Batang Kuis, 15 Desember 2021

Validator,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN  
(Drs. Erikson Tambunan)

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
PADA MATERI BILANGAN KELAS VII**

Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Drs. Erikson Tambunan

Tanggal : 15 Desember 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan,

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

		<b>Skala Penilaian</b>	
--	--	------------------------	--

## Lampiran 8

No	Soal	Ketepatan					Kejelasan					Keterangan
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	Jelaskan dengan bahasamu sendiri pengertian bilangan bulat !	✓					✓					
2.	Riris memiliki manik-manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manic-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..	✓					✓					
3.	Soal ujian matematika terdiri dari 50 soal. Peserta akan mendapat skor 4 untuk setiap jawaban yang benar, skor -2 untuk setiap jawaban yang salah dan skor -1 untuk soal yang tidak di jawab. Susunlah pertanyaan yang sesuai dari pernyataan tersebut!	✓					✓					
4.	Tentukan manakah yang termasuk bilangan bulat ? dan kemukakan alasanmu! a. 0,1,2,3,4,5,6	✓					✓					

## Lampiran 8

	b. 1,3,5,7,9,11 c. $\frac{1}{5}, \frac{2}{4}, \frac{3}{7}, \frac{4}{6}, \frac{5}{2}$ d. 0.2,0.3,0.4,0.5											
5.	Buatlah suatu pertanyaan mengenai operasi hitung bilangan bulat beserta jawabanya!	✓					✓					

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

Batang kuis, 15 Desember 2021

Validator,



(Drs. Erikson Tambunan)

## Lampiran 8

**LEMBAR VALIDASI LKS PADA MATERI BILANGAN KELAS VII SMP**

Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Peneliti : Winda

Validator : Drs. Erikson Tambunan

Tanggal : 15 Desember 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan,

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan	
		Ketepatan					Kejelasan						
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ		
1.	Riris memiliki manik-manik yang disimpan dalam 24 kaleng. Setiap kaleng berisi 132 butir manik-manik. Karena kalengnya rusak, Riris ingin memindahkan	✓						✓					

## Lampiran 8

	semua manik-maniknya ke dalam 8 kaleng yang baru. Banyak butir manik-manik yang ada disetiap kaleng yang baru adalah..												
2.	Urutkan bilangan bulat -13, -3, 2, -5, 8, -7 dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!!	✓					✓						
3.	Hasil dari $(-22 - (-8) + 5)$ adalah..	✓					✓						
4.	Seorang pedagang membeli gula sebanyak 35 kg. pedagang itu menjual kembali gula tersebut. Hari pertama terjual $5\frac{5}{9}$ kg, hari kedua $4\frac{1}{7}$ kg, hari ketiga $7\frac{6}{7}$ kg, dan hari keempat $2\frac{1}{2}$ kg. sisa gula yang belum terjual adalah ....kg	✓					✓						
5.	Urutkan pecahan $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$ dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar!	✓					✓						
6.	hasil dari $2\frac{3}{4} \times \frac{5}{2} \div \frac{2}{7}$ adalah..	✓					✓						

**Lampiran 8****Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, Lembar kerja siswa pada materi bilangan dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Batang Kuis, 15 Desember 2021

Validator,

(Drs. Erikson Tambunan)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

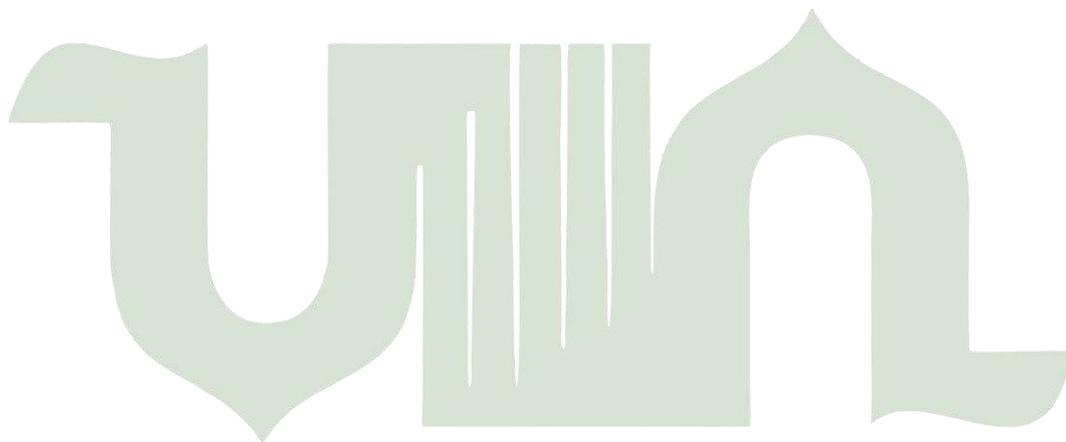
## Lampiran 9

**PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA SISWA**

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke					Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5		
1	2	3	2	1	2	10	100
2	2	3	2	1	2	10	100
3	2	1	2	1	2	8	64
4	2	1	2	1	2	8	64
5	2	1	2	1	2	8	64
6	2	1	2	1	2	8	64
7	2	1	2	2	2	9	81
8	3	3	3	2	3	14	196
9	3	3	3	2	3	14	196
10	2	3	2	2	2	11	121
11	3	2	3	1	3	12	144
12	3	3	3	2	3	14	196
13	3	3	3	2	3	14	196
14	3	3	3	2	3	14	196
15	3	3	3	1	3	13	169
16	3	3	3	2	3	14	196
17	3	3	3	2	3	14	196
18	3	3	3	2	3	14	196
19	3	3	3	2	3	14	196
20	3	3	3	2	3	14	196
21	3	3	3	2	3	14	196
22	3	3	3	2	3	14	196
23	3	3	3	3	3	15	225
24	3	3	3	3	3	15	225
25	3	3	3	1	3	13	169
$\Sigma X$	67	64	67	43	67	308	3942
$\Sigma X^2$	185	180	185	83	185	$\Sigma Y$	$\Sigma Y^2$
$\Sigma XY$	852	830	852	556	852		
K. Product Moment:							
$N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y) = A$	664	1038	664	656	664		
$\{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} = B_1$	136	404	136	226	136		
$\{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\} = B_2$	3686	3686	3686	3686	3686		
$(B_1 \times B_2)$	501296	1489144	501296	833036	501296		
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	708,023	1220,305	708,023	912,708	708,023		
$r_{xy} = A/C$	0,938	0,851	0,938	0,719	0,938		
Standart Deviasi (SD) :							
$SD_x^2 = (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2/N) : (N-1)$	0,227	0,673	0,227	0,377	0,227		

## Lampiran 9

SDx	0,476	0,821	0,476	0,614	0,476
$Sdy^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N - 1)$	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143
Sdy	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479
Formula Guilfort:					
$r_{xy} \cdot SDy - SDx = A$	1,848	1,288	1,848	1,168	1,848
$SDy^2 + SDx^2 = B_1$	6,370	6,817	6,370	6,520	6,370
$2 \cdot r_{xy} \cdot SDy \cdot SDx = B_2$	2,213	3,460	2,213	2,187	2,213
$(B_1 - B_2)$	4,157	3,357	4,157	4,333	4,157
Akar $(B_1 - B_2) = C$	2,039	1,832	2,039	2,082	2,039
$rpq = A/C$	0,907	0,703	0,907	0,561	0,907
r tabel (0.05), N = 25	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
<b>KEPUTUSAN</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>
Varians:					
$Tx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$	<b>5,440</b>	<b>16,160</b>	<b>5,440</b>	<b>9,040</b>	<b>5,440</b>
$\sum Tx^2$	<b>41,520</b>				
$Tt^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : N$	<b>147,440</b>				
<b>JB/JB-1(1- <math>\sum Tx^2/Tr^2 = (r11)</math>)</b>	<b>0,718</b>				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

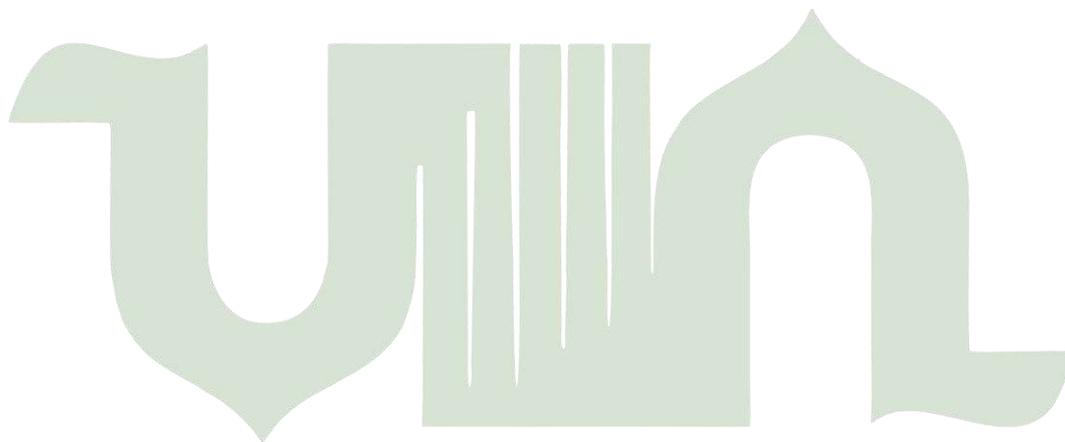
## Lampiran 10

**PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIKA SISWA**

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke					Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	25
2	1	1	1	3	1	7	49
3	1	1	1	1	1	5	25
4	1	3	3	1	3	11	121
5	2	2	2	2	2	10	100
6	3	3	3	3	3	15	225
7	1	3	3	3	3	13	169
8	3	1	3	3	3	13	169
9	3	1	3	3	3	13	169
10	1	1	1	1	1	5	25
11	3	3	3	3	3	15	225
12	3	1	3	3	3	13	169
13	3	3	1	3	1	11	121
14	1	3	3	1	3	11	121
15	3	3	3	3	3	15	225
16	2	2	2	2	2	10	100
17	2	2	2	2	2	10	100
18	2	2	2	2	2	10	100
19	3	3	1	3	1	11	121
20	2	2	2	2	2	10	100
21	2	2	2	2	2	10	100
22	1	1	1	1	1	5	25
23	3	3	1	3	1	11	121
24	2	2	2	2	2	10	100
25	3	3	3	3	3	15	225
$\sum X$	52	52	52	56	52	264	3030
$\sum X^2$	126	126	126	142	126	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$\sum XY$	598	590	602	638	602		
<b>K. Product Moment:</b>							
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	1222	1022	1322	1166	1322		
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	446	446	446	414	446		
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	6054	6054	6054	6054	6054		
$(B_1 \times B_2)$	2700084	2700084	2700084	2506356	2700084		
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	1643,193	1643,193	1643,193	1583,147	1643,193		
$r_{xy} = A/C$	0,744	0,622	0,805	0,737	0,805		
<b>Standart Deviasi (SD) :</b>							
$SD_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	0,743	0,743	0,743	0,690	0,743		
$SD_x$	0,862	0,862	0,862	0,831	0,862		

## Lampiran 10

$S_{dy}^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N - 1)$	10,090	10,090	10,090	10,090	10,090
S <sub>dy</sub>	3,176	3,176	3,176	3,176	3,176
Formula Guilfort:					
$r_{xy} \cdot S_{dy} - S_{dx} = A$	1,500	1,113	1,693	1,509	1,693
$S_{dy}^2 + S_{dx}^2 = B_1$	10,833	10,833	10,833	10,780	10,833
$2 \cdot r_{xy} \cdot S_{dy} \cdot S_{dx} = B_2$	4,073	3,407	4,407	3,887	4,407
$(B_1 - B_2)$	6,760	7,427	6,427	6,893	6,427
Akar $(B_1 - B_2) = C$	2,600	2,725	2,535	2,626	2,535
$r_{pq} = A/C$	0,577	0,409	0,668	0,575	0,668
r tabel (0.05), N = 25	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
<b>KEPUTUSAN</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>	<b>DIPAKAI</b>
Varians:					
$T_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$	<b>17,840</b>	<b>17,840</b>	<b>17,840</b>	<b>16,560</b>	<b>17,840</b>
$\sum T_x^2$	<b>87,920</b>				
$T_t^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : N$	<b>242,160</b>				
<b>JB/JB-1(1- <math>\sum T_x^2 / T_r^2 = (r_{11})</math>)</b>	<b>0,637</b>				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 11

**PENGUJIAN REABILITAS BUTIR PERTANYAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS**

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke					Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5		
1	2	3	2	1	2	10	100
2	2	3	2	1	2	10	100
3	2	1	2	1	2	8	64
4	2	1	2	1	2	8	64
5	2	1	2	1	2	8	64
6	2	1	2	1	2	8	64
7	2	1	2	2	2	9	81
8	3	3	3	2	3	14	196
9	3	3	3	2	3	14	196
10	2	3	2	2	2	11	121
11	3	2	3	1	3	12	144
12	3	3	3	2	3	14	196
13	3	3	3	2	3	14	196
14	3	3	3	2	3	14	196
15	3	3	3	1	3	13	169
16	3	3	3	2	3	14	196
17	3	3	3	2	3	14	196
18	3	3	3	2	3	14	196
19	3	3	3	2	3	14	196
20	3	3	3	2	3	14	196
21	3	3	3	2	3	14	196
22	3	3	3	2	3	14	196
23	3	3	3	3	3	15	225
24	3	3	3	3	3	15	225
25	3	3	3	1	3	13	169
$\sum X$	67	64	67	43	67	308	3942
$B = \sum X^2$	185	180	185	83	185	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$C = (\sum X)^2$	4489	4096	4489	1849	4489	<b>E</b>	<b>F</b>
N	25	25	25	25	25		
$D = (\sum X)^2/N$	179,56	163,84	179,56	73,96	179,56		
B - D	5,44	16,16	5,44	9,04	5,44		
Varians = (B - D)/N	0,2176	0,6464	0,2176	0,3616	0,2176		
<b>Sigma Varians</b>	1,6608						
F	3942						
$(E^2)/N = H$	3794,56						

## Lampiran 11

F - H	147,44
<b>Varians Total</b>	5,8976
n = I	10
n - 1 = J	9
I/J	1,1111111111
SV/VT	0,281606077
1 - (SV/VT)	0,718393923
<b>r11</b>	<b>0,79821547</b>

Interpretasi

Reliabilitas Tinggi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 12

**PENGUJIAN REABILITAS BUTIR PERTANYAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS**

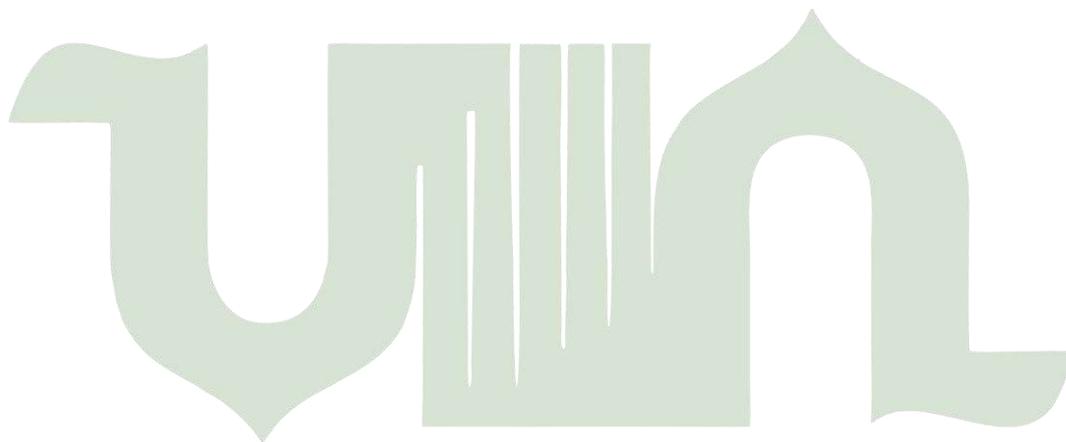
RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke					Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	25
2	1	1	1	3	1	7	49
3	1	1	1	1	1	5	25
4	1	3	3	1	3	11	121
5	2	2	2	2	2	10	100
6	3	3	3	3	3	15	225
7	1	3	3	3	3	13	169
8	3	1	3	3	3	13	169
9	3	1	3	3	3	13	169
10	1	1	1	1	1	5	25
11	3	3	3	3	3	15	225
12	3	1	3	3	3	13	169
13	3	3	1	3	1	11	121
14	1	3	3	1	3	11	121
15	3	3	3	3	3	15	225
16	2	2	2	2	2	10	100
17	2	2	2	2	2	10	100
18	2	2	2	2	2	10	100
19	3	3	1	3	1	11	121
20	2	2	2	2	2	10	100
21	2	2	2	2	2	10	100
22	1	1	1	1	1	5	25
23	3	3	1	3	1	11	121
24	2	2	2	2	2	10	100
25	3	3	3	3	3	15	225
$\sum X$	52	52	52	56	52	264	3030
$B = \sum X^2$	126	126	126	142	126	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$C = (\sum X)^2$	2704	2704	2704	3136	2704	<b>E</b>	<b>F</b>
N	25	25	25	25	25		
$D = (\sum X)^2/N$	108,16	108,16	108,16	125,44	108,16		
B - D	17,84	17,84	17,84	16,56	17,84		
Varians = (B - D)/N	0,7136	0,7136	0,7136	0,6624	0,7136		
<b>Sigma Varians</b>	3,5168						

## Lampiran 12

F	3030
$(E^2)/N = H$	2787,84
F - H	242,16
<b>Varians Total</b>	9,6864
n = I	10
n - 1 = J	9
I/J	1,11111111 1
SV/VT	0,36306574 2
1 - (SV/VT)	0,63693425 8
r11	0,70770473 1

Interpretasi

Reliabilitas Tinggi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 13

**DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA**

KEL	NO	KODE SISWA	Butir Pernyataan ke					Y
			1	2	3	4	5	
KELOMPOK ATAS	1	3	3	3	3	2	3	14
	2	14	3	3	3	2	3	14
	3	1	3	3	3	1	3	13
	4	16	3	3	3	2	3	14
	5	8	3	3	3	2	3	14
	6	10	3	3	3	2	3	14
	7	20	3	3	3	2	3	14
	8	12	3	3	3	2	3	14
	9	21	3	3	3	2	3	14
	10	22	3	3	3	2	3	14
	11	25	3	3	3	3	3	15
	12	9	3	3	3	3	3	15
	13	17	3	3	3	1	3	13
<b>SA</b>			39	39	39	26	39	
<b>Rata-Rata</b>			3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	
KELOMPOK BAWAH	14	23	2	3	2	1	2	10
	15	2	2	3	2	1	2	10
	16	5	2	1	2	1	2	8
	17	13	2	1	2	1	2	8
	18	15	2	1	2	1	2	8
	19	24	2	1	2	1	2	8
	20	7	2	1	2	2	2	9
	21	18	3	3	3	2	3	14
	22	6	3	3	3	2	3	14
	23	11	2	3	2	2	2	11
	24	19	3	2	3	1	3	12
25	4	3	3	3	2	3	14	
<b>SB</b>			28	25	28	17	28	
<b>Rata-Rata</b>			2,33	2,08	2,33	1,42	2,33	
<b>SMI</b>			3	3	3	3	3	
<b>DP</b>			0,22222222	0,30555556	0,22222222	0,19444444	0,22222222	
<b>Interpretasi</b>			Cukup Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Buruk	Cukup Baik	

## Lampiran 14

**DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
SISWA**

KEL	NO	KODE SISWA	Butir Pernyataan ke					Y
			1	2	3	4	5	
KELOMPOK ATAS	1	3	3	3	1	1	1	9
	2	14	1	3	1	3	1	9
	3	1	3	3	1	1	1	9
	4	16	2	2	3	1	3	11
	5	8	2	2	2	2	2	10
	6	10	2	2	3	3	3	13
	7	20	3	3	3	3	3	15
	8	12	2	2	3	3	3	13
	9	21	2	2	3	3	3	13
	10	22	1	1	1	1	1	5
	11	25	3	3	3	3	3	15
	12	9	2	2	3	3	3	13
	13	17	3	3	1	3	1	11
<b>SA</b>			29	31	28	30	28	
<b>Rata-Rata</b>			2,23	2,38	2,15	2,31	2,15	
KELOMPOK BAWAH	14	23	1	1	3	1	3	9
	15	2	1	1	3	3	3	11
	16	5	1	1	2	2	2	8
	17	13	1	3	2	2	2	10
	18	15	2	2	2	2	2	10
	19	24	3	3	1	3	1	11
	20	7	1	3	2	2	2	10
	21	18	3	1	2	2	2	10
	22	6	3	1	1	1	1	7
	23	11	1	1	1	3	1	7
	24	19	3	3	2	2	2	12
25	4	3	1	3	3	3	13	
<b>SB</b>			23	21	24	26	24	
<b>Rata-Rata</b>			1,92	1,75	2,00	2,17	2,00	
<b>SMI</b>			3	3	3	3	3	
<b>DP</b>			0,104700855	0,211538462	0,051282051	0,047008547	0,051282051	
<b>Interpretasi</b>			Buruk	Cukup Baik	Buruk	Buruk	Buruk	

## Lampiran 15

**INDEKS KESUKARAN SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA**

KEL	NO	KODE SISWA	Butir Pernyataan ke					Y
			1	2	3	4	5	
KELOMPOK ATAS	1	3	2	3	2	1	2	10
	2	14	2	3	2	1	2	10
	3	1	2	1	2	1	2	8
	4	16	2	1	2	1	2	8
	5	8	2	1	2	1	2	8
	6	10	2	1	2	1	2	8
	7	20	2	1	2	2	2	9
	8	12	3	3	3	2	3	14
	9	21	3	3	3	2	3	14
	10	22	2	3	2	2	2	11
	11	25	3	2	3	1	3	12
	12	9	3	3	3	2	3	14
	13	17	3	3	3	2	3	14
KELOMPOK BAWAH	14	23	3	3	3	2	3	14
	15	2	3	3	3	1	3	13
	16	5	3	3	3	2	3	14
	17	13	3	3	3	2	3	14
	18	15	3	3	3	2	3	14
	19	24	3	3	3	2	3	14
	20	7	3	3	3	2	3	14
	21	18	3	3	3	2	3	14
	22	6	3	3	3	2	3	14
	23	11	3	3	3	3	3	15
	24	19	3	3	3	3	3	15
	25	4	3	3	3	1	3	13
<b>JUMLAH</b>			67	64	67	43	67	
<b>RATA-RATA</b>			2,68	2,56	2,68	1,72	2,68	
<b>SKOR MAKS</b>			3	3	3	3	3	
<b>INDEKS</b>			0,893333333	0,853333333	0,893333333	0,573333333	0,893333333	
<b>INTERPRESTASI</b>			Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	

## Lampiran 16

## INDEKS KESUKARAN SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

KEL	NO	KOD E SIS WA	Butir Pernyataan ke					Y
			1	2	3	4	5	
KELOMPOK ATAS	1	3	1	1	1	1	1	5
	2	14	1	1	1	3	1	7
	3	1	1	1	1	1	1	5
	4	16	1	3	3	1	3	11
	5	8	2	2	2	2	2	10
	6	10	3	3	3	3	3	15
	7	20	1	3	3	3	3	13
	8	12	3	1	3	3	3	13
	9	21	3	1	3	3	3	13
	10	22	1	1	1	1	1	5
	11	25	3	3	3	3	3	15
	12	9	3	1	3	3	3	13
	13	17	3	3	1	3	1	11
KELOMPOK BAWAH	14	23	1	3	3	1	3	11
	15	2	3	3	3	3	3	15
	16	5	2	2	2	2	2	10
	17	13	2	2	2	2	2	10
	18	15	2	2	2	2	2	10
	19	24	3	3	1	3	1	11
	20	7	2	2	2	2	2	10
	21	18	2	2	2	2	2	10
	22	6	1	1	1	1	1	5
	23	11	3	3	1	3	1	11
	24	19	2	2	2	2	2	10
	25	4	3	3	3	3	3	15
<b>JUMLAH</b>			52	52	52	56	52	
<b>RATA-RATA</b>			2,08	2,08	2,08	2,24	2,08	
<b>SKOR MAKS</b>			3	3	3	3	3	
<b>INDEKS</b>			0,693333 333	0,693333 333	0,693333 333	0,746666 667	0,693333 333	
<b>INTERPRESTASI</b>			Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	

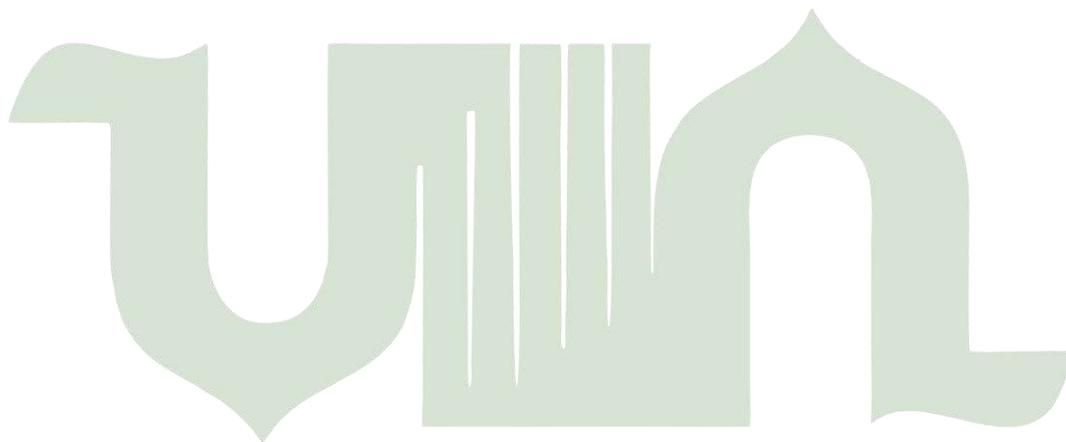
## Lampiran 17

**Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran *The Firing Line***

No	Nama Siswa	Total Skor	
		KPKM	KKM
1	Adit Sevtian	53	53
2	Andre	60	53
3	Ayuni Puspita Sari	60	60
4	Billi Wisnutama	67	60
5	Devina Putri	67	60
6	Dimas Ramadhan	73	60
7	Dini Puspita Oktavia	73	60
8	Gustiawan	73	60
9	Hasanah	73	67
10	Hesti Amanda	73	67
11	Keyza Naysila	73	67
12	Kurniawan	73	67
13	Nazidah Aksah	73	67
14	Miftah Hulzannah	73	67
15	M. Daffa Sabir Tbn	73	67
16	M. Fahrian Pratama	80	73
17	M. Ismail	80	73
18	Nabila Putri	80	73
19	Raffa Setiawan	80	73
20	Reno Andrian	80	73
21	Shintya Amanda	80	73
22	Sutarno	80	80
23	Syahanda Pinem	80	80
24	Tegar Widodo	87	87
25	Zidan Pratama	87	87
26	Fahrezi Ardiansyah	87	87
27	Dewi Kumala Sari	87	87
28	Prayuda Dinas Arya	87	87

## Lampiran 17

29	Keyla Naysila Putri	87	87
30	Farhan Syahputra	93	93
	Rata-rata	76,4	71,6
	St. Deviasi	9,15	11,26
	Varians	83,83	126,93
	Jumlah	2292	2148
	Jumlah Kuadrat	177540	157478



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

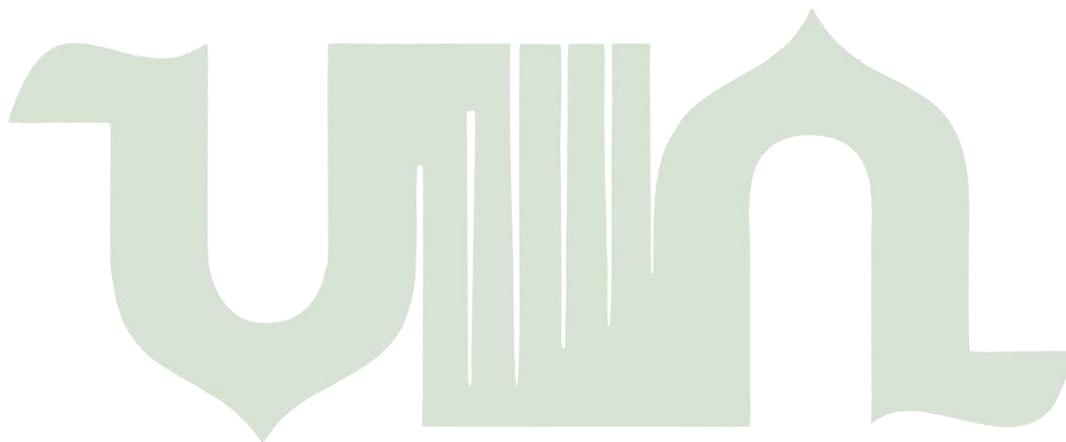
## Lampiran 18

**Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Strategi Pembelajaran *Ekspositori***

No	Nama Siswa	Total Skor	
		KPKM	KKM
1	Ade Tri Andini	47	47
2	Ahmad Irsyad Srg	47	47
3	Alfino Iskandar	53	53
4	Denis Prayoga	53	53
5	Fajar Syahputra	53	53
6	Fery Ardiansyah	53	53
7	Fira Anggraini	60	53
8	Gilang	60	53
9	Gita Amelia	60	60
10	Imam Fahri Arwansyah	60	60
11	Inaya Anggraini	60	60
12	Kayla Amanda Nst	67	60
13	Kevin Dwi Andika	67	60
14	M. Leo	67	60
15	M. Riski Fahri	67	60
16	M. Rizky Syahputra	67	60
17	Nabilla Elfa Puspita	67	60
18	Nayla Juliana	67	60
19	Putri Aulia Hsb	67	60
20	Raditya Kurniawan	67	67
21	Rangga Syahputra	67	67
22	Ridho Alfahri	67	67
23	Sekar Ayu Ningtias	73	67
24	Sila Utami	73	67
25	Topa Borneo	73	73
26	Yoga Pratama	73	73
27	Yogi Syahputra	80	73
28	Yovi Ivanda	80	87

## Lampiran 18

29	Armadan	87	87
30	Zikri Haidir	87	87
	Rata-rata	65,61	62,9
	St. Deviasi	10,26	10,69
	Varians	105,34	114,43
	Jumlah	1969	1887
	Jumlah Kuadrat	132287	122011



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 19

## DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

### 1. Data Hasil Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>)

#### a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 93 - 53$$

$$= 40$$

#### b. Menentukan Banyak Kelas

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

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

$$= 5,87 \approx 6$$

#### c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

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

$$P = \frac{40}{6} = 6,67 \approx 7$$

Karena panjang kelas interval adalah 7, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	53-58	1	3,33%
2	59-64	2	6,67%
3	65-70	2	6,67%
4	71-76	10	33,33%
5	77-82	8	26,67%
6	83-88	6	20%
7	89-94	1	3,33%
Jumlah		30	100%

## Lampiran 19

### 2. Data Hasil Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>)

#### a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 93 - 53 \\ &= 40 \end{aligned}$$

#### b. Menentukan Banyak Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 30 \\ &= 5,87 \approx 6 \end{aligned}$$

#### c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

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

$$P = \frac{40}{6} = 6,67 \approx 7$$

Karena panjang kelas interval adalah 7, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	53-58	2	6,67%
2	59-64	6	20%
3	65-70	7	23,33%
4	71-76	6	20%
5	77-82	2	6,67%
6	83-88	6	20%
7	89-94	1	3,33%
Jumlah		30	100%

### 3. Data Hasil Strategi Pembelajaran *Ekspositori* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)

#### a. Menentukan Rentang

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

**Lampiran 19**

$$= 87 - 47$$

$$= 40$$

b. Menentukan Banyak Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 30 \\ &= 5,87 \approx 6 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

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

$$P = \frac{40}{6} = 6,67 \approx 7$$

Karena panjang kelas interval adalah 7, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

No	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	47-52	2	6,67%
2	53-58	4	13,33%
3	59-64	5	16,67%
4	65-70	11	36,67%
5	71-76	4	13,33%
6	77-82	2	6,67%
7	83-88	2	6,67%
Jumlah		30	100%

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**4. Data Hasil Strategi Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)**

a. Menentukan Rentang

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

$$= 87 - 47$$

$$= 40$$

b. Menentukan Banyak Kelas

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

**Lampiran 19**

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

$$= 5,87 \approx 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

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

$$P = \frac{46}{6} = 6,67 \approx 7$$

Karena panjang kelas interval adalah 7, maka distribusi frekuensinya sebagai berikut:

	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	47-52	2	6,67%
2	53-58	6	20%
3	59-64	11	36,67%
4	65-70	5	16,67%
5	71-76	3	10%
6	77-82	0	0%
7	83-88	3	10%
	Jumlah	30	100%

**5. Data Hasil Strategi Pembelajaran *The Firing Line* dan Strategi Pembelajaran *Ekspositori* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)**

a. Menentukan Rentang

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

$$= 93 - 57$$

$$= 46$$

b. Menentukan Banyak Kelas

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

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

$$= 5,87 \approx 6$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

**Lampiran 19**

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

$$P = \frac{46}{6} = 7,67 \approx 8$$

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

	Nilai	Frekuensi	Persentase
1	47-52	2	3,33%
2	53-58	5	8,33%
3	59-64	7	11,67%
4	65-70	13	21,67%
5	71-76	14	23,33%
6	77-82	10	16,67%
7	83-88	8	13,33%
8	89-94	1	1,67%
	Jumlah	60	100%

**6. Data Hasil Strategi Pembelajaran *The Firing Line* dan Strategi Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)**

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 93 - 47 \\ &= 46 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 30 \\ &= 5,87 \approx 6 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

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

$$P = \frac{46}{6} = 7,67 \approx 8$$

**Lampiran 19**

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

	<b>Nilai</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
1	47-52	2	3,33%
2	53-58	8	13,33%
3	59-64	17	28,33%
4	65-70	12	20%
5	71-76	9	15%
6	77-82	2	3,33%
7	83-88	9	15%
8	89-94	1	1,67%
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

### UJI NORMALITAS

• Uji Normalitas  $A_1B_1$  (KPKM Kelas Ekperimen 1)

No	$A_1B_1$	$A_1B_1^2$	F	F Kum	$Z_i$	$F_{zi}$	$S_{zi}$	$ F_{zi} - S_{zi} $
1	53	2809	1	1	-2,5557	0,0053	0,0333	0,0280
2	60	3600	2	3	-1,7912	0,0366	0,0667	0,0300
3	60	3600						
4	67	4489	2	5	-1,0266	0,1523	0,1333	0,0190
5	67	4489						
6	73	5329	10	15	-0,3713	0,3552	0,2000	0,1552
7	73	5329						
8	73	5329						
9	73	5329						
10	73	5329						
11	73	5329						
12	73	5329						
13	73	5329						
14	73	5329						
15	73	5329						
16	80	6400	8	23	0,3932	0,6529	0,5333	0,1196
17	80	6400						
18	80	6400						
19	80	6400						
20	80	6400						
21	80	6400						
22	80	6400						
23	80	6400						
24	87	7569	6	29	1,1577	0,8765	0,8000	0,0765
25	87	7569						

## Lampiran 20

26	87	7569						
27	87	7569						
28	87	7569						
29	87	7569						
30	93	8649	1	30	1,8130	0,9651	1,0000	0,0349
Mean	76,4						L- Hitung	0,1552
SD	9,156117232						L- Tabel	0,161
Var	83,83448276							
Jumlah	2292	177540						

**Kesimpulan :** Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  , maka skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *The Firing Line* ( $A_1B_1$ ), dinyatakan Normal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 20

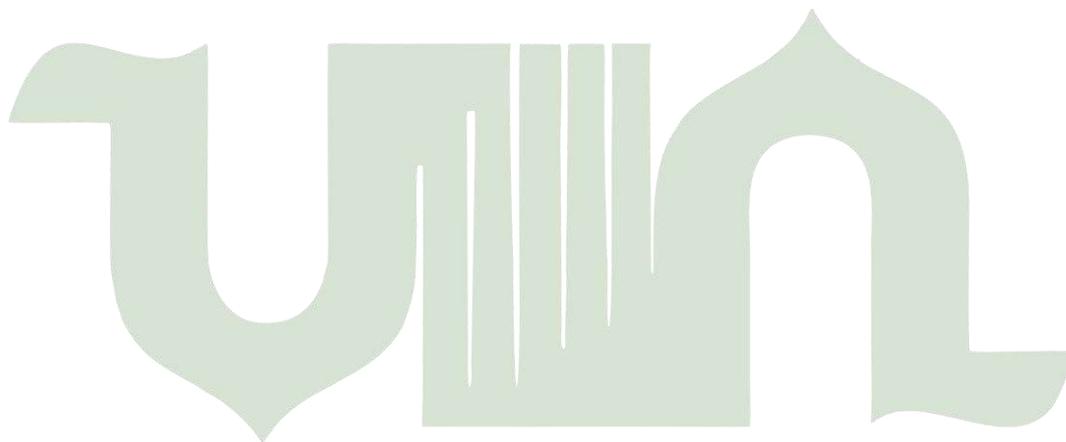
• Uji Normalitas  $A_1B_2$  (KKM Kelas Ekperimen 1)

No	$A_1B_2$	$A_1B_2^2$	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	53	2809	2	2	-1,6509	0,0494	0,0333	0,0160
2	53	2809						
3	60	3600	6	8	-1,0296	0,1516	0,1000	0,0516
4	60	3600						
5	60	3600						
6	60	3600						
7	60	3600						
8	60	3600						
9	67	4489	7	15	-0,4083	0,3415	0,3000	0,0415
10	67	4489						
11	67	4489						
12	67	4489						
13	67	4489						
14	67	4489						
15	67	4489						
16	73	5329	6	21	0,1243	0,5494	0,5333	0,0161
17	73	5329						
18	73	5329						
19	73	5329						
20	73	5329						
21	73	5329						
22	80	6400	2	23	0,7456	0,7720	0,7333	0,0387
23	80	6400						
24	87	7569	6	29	1,3669	0,9142	0,8000	0,1142
25	87	7569						
26	87	7569						
27	87	7569						

## Lampiran 20

28	87	7569						
29	87	7569						
30	93	8649	1	30	1,8994	0,9712	1,0000	0,0288
Mean	71,6						L- Hitung	0,1142
SD	11,26667347						L- Tabel	0,161
Var	126,937931							
Jumlah	2148	157478						

**Kesimpulan :** Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  , maka skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *The Firing Line* (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>), dinyatakan Normal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 20

• Uji Normalitas  $A_2B_1$  (KPKM Kelas Ekperimen 2)

No	$A_2B_1$	$A_2B_1^2$	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	47	2209	2	2	-1,8155	0,0347	0,0333	0,0014
2	47	2209						
3	53	2809	4	6	-1,2309	0,1092	0,1000	0,0092
4	53	2809						
5	53	2809						
6	53	2809						
7	60	3600	5	11	-0,5489	0,2916	0,2333	0,0582
8	60	3600						
9	60	3600						
10	60	3600						
11	60	3600						
12	67	4489	11	22	0,1332	0,5530	0,4000	0,1530
13	67	4489						
14	67	4489						
15	67	4489						
16	67	4489						
17	67	4489						
18	67	4489						
19	67	4489						
20	67	4489						
21	67	4489						
22	67	4489						
23	73	5329	4	26	0,7177	0,7635	0,7667	0,0031
24	73	5329						
25	73	5329						
26	73	5329						
27	80	6400	2	28	1,3998	0,9192	0,9000	0,0192

## Lampiran 20

28	80	6400						
29	87	7569	2	30	2,0818	0,9813	0,9667	0,0147
30	87	7569						
Mean	65,63333333						L- Hitung	0,1530
SD	10,26370684						L- Tabel	0,161
Var	105,3436782							
Jumlah	1969	132287						

Kesimpulan : Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  , maka skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Ekspositori* ( $A_1B_2$ ), dinyatakan Normal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 20

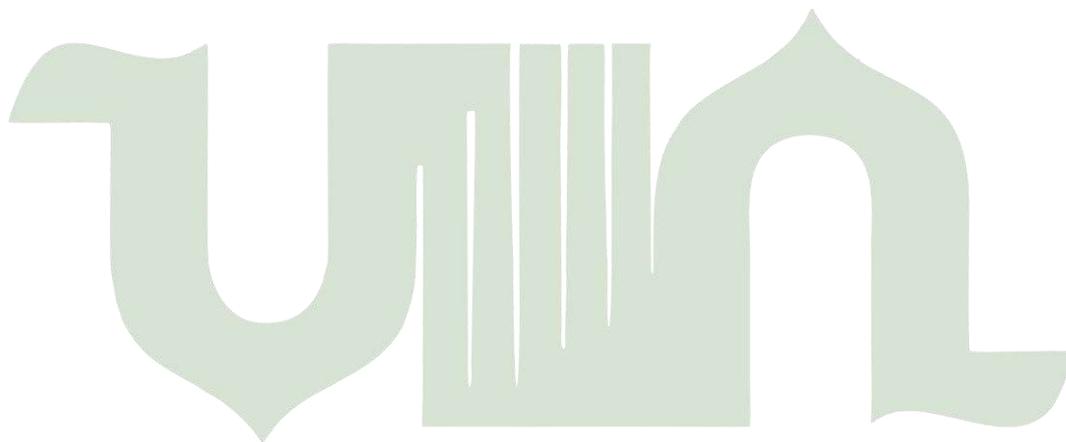
• Uji Normalitas  $A_2B_2$  (KKM Kelas Ekperimen 2)

No	$A_2B_2$	$A_2B_2^2$	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	47	2209	2	2	-1,4863	0,0686	0,0333	0,0353
2	47	2209						
3	53	2809	6	8	-0,9254	0,1774	0,1000	0,0774
4	53	2809						
5	53	2809						
6	53	2809						
7	53	2809						
8	53	2809						
9	60	3600	11	19	-0,2711	0,3932	0,3000	0,0932
10	60	3600						
11	60	3600						
12	60	3600						
13	60	3600						
14	60	3600						
15	60	3600						
16	60	3600						
17	60	3600						
18	60	3600						
19	60	3600						
20	67	4489	5	24	0,3833	0,6492	0,6667	0,0174
21	67	4489						
22	67	4489						
23	67	4489						
24	67	4489						
25	73	5329	3	27	0,9441	0,8275	0,8333	0,0059
26	73	5329						
27	73	5329						

## Lampiran 20

28	87	7569	3	30	2,2528	0,9879	0,9333	0,0545
29	87	7569						
30	87	7569						
Mean	62,9						L- Hitung	0,0932
SD	10,69756659						L- Tabel	0,161
Var	114,437931							
Jumlah	1887	122011						

**Kesimpulan :** Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Ekspositori* ( $A_2B_2$ ), dinyatakan Normal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 20

• Uji Normalitas  $A_1A_2B_1$  (*The Firing Line dan Ekspositori Terhadap KPKM*)

No	$A_1A_2B_1$	$A_1A_2B_1^2$	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	47	2209	2	2	-2,1703	0,0150	0,0167	0,0017
2	47	2209						
3	53	2809	5	7	-1,6281	0,0518	0,0500	0,0018
4	53	2809						
5	53	2809						
6	53	2809						
7	53	2809						
8	60	3600	7	14	-0,9955	0,1597	0,1333	0,0264
9	60	3600						
10	60	3600						
11	60	3600						
12	60	3600						
13	60	3600						
14	60	3600						
15	67	4489	13	27	-0,3630	0,3583	0,2500	0,1083
16	67	4489						
17	67	4489						
18	67	4489						
19	67	4489						
20	67	4489						
21	67	4489						
22	67	4489						
23	67	4489						
24	67	4489						
25	67	4489						
26	67	4489						
27	67	4489						
28	73	5329	14	41	0,1792	0,5711	0,4667	0,1045
29	73	5329						
30	73	5329						
31	73	5329						
32	73	5329						
33	73	5329						
34	73	5329						
35	73	5329						
36	73	5329						
37	73	5329						
38	73	5329						

## Lampiran 20

39	73	5329						
40	73	5329						
41	73	5329						
42	80	6400	10	51	0,8118	0,7915	0,7000	0,0915
43	80	6400						
44	80	6400						
45	80	6400						
46	80	6400						
47	80	6400						
48	80	6400						
49	80	6400						
50	80	6400						
51	80	6400						
52	87	7569	8	59	1,4444	0,9257	0,8667	0,0590
53	87	7569						
54	87	7569						
55	87	7569						
56	87	7569						
57	87	7569						
58	87	7569						
59	87	7569						
60	93	8649	1	60	1,9866	0,9765	1,0000	0,0235
Mean	71,0166666 7						L- Hitung	0,1083
SD	11,0660446 7						L- Tabel	0,114
Var	122,457344 6							
Jumlah	4261	309827						

**Kesimpulan :** Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  , maka skor kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *The Firing Line* dan strategi pembelajaran *Ekspositori* ( $A_1A_2B_1$ ), dinyatakan Normal

## Lampiran 20

• Uji Normalitas  $A_1A_2B_2$  (*The Firing Line dan Ekspositori Terhadap KKM*)

No	$A_1A_2B_2$	$A_1A_2B_2^2$	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	47	2209	2	2	-1,7245	0,0423	0,0167	0,0256
2	47	2209						
3	53	2809	8	10	-1,2135	0,1125	0,0500	0,0625
4	53	2809						
5	53	2809						
6	53	2809						
7	53	2809						
8	53	2809						
9	53	2809						
10	53	2809						
11	60	3600	17	27	-0,6174	0,2685	0,1833	0,0851
12	60	3600						
13	60	3600						
14	60	3600						
15	60	3600						
16	60	3600						
17	60	3600						
18	60	3600						
19	60	3600						
20	60	3600						
21	60	3600						
22	60	3600						
23	60	3600						
24	60	3600						
25	60	3600						
26	60	3600						
27	60	3600						
28	67	4489	12	39	-0,0213	0,4915	0,4667	0,0248
29	67	4489						
30	67	4489						
31	67	4489						
32	67	4489						
33	67	4489						
34	67	4489						
35	67	4489						
36	67	4489						
37	67	4489						
38	67	4489						

## Lampiran 20

39	67	4489						
40	73	5329	9	48	0,4897	0,6878	0,6667	0,0212
41	73	5329						
42	73	5329						
43	73	5329						
44	73	5329						
45	73	5329						
46	73	5329						
47	73	5329						
48	73	5329						
49	80	6400	2	50	1,0858	0,8612	0,8167	0,0446
50	80	6400						
51	87	7569	9	59	1,6819	0,9537	0,8500	0,1037
52	87	7569						
53	87	7569						
54	87	7569						
55	87	7569						
56	87	7569						
57	87	7569						
58	87	7569						
59	87	7569						
60	93	8649	1	60	2,1929	0,9858	1	0,0142
Mean	67,25						L- Hitung	0,1037
SD	11,7424696 4						L- Tabel	0,114
Var	137,885593 2							
Jumlah	4035	279489						

**Kesimpulan :** Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *The Firing line* dan strategi pembelajaran *Ekspositori (A1A2B2)*, dinyatakan Normal

## Lampiran 20

• Uji Normalitas  $A_1A_2B_1B_2$  (*The Firing Line dan Ekspositori Terhadap KPKM dan KKM*)

No	$A_1A_2B_1B_2$	$A_1A_2B_1B_2^2$	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	47	2209	4	4	1,9217	0,0273	0,0083	0,0190
2	47	2209						
3	47	2209						
4	47	2209						
5	53	2809	13	17	1,4008	0,0806	0,0417	0,0390
6	53	2809						
7	53	2809						
8	53	2809						
9	53	2809						
10	53	2809						
11	53	2809						
12	53	2809						
13	53	2809						
14	53	2809						
15	53	2809						
16	53	2809						
17	53	2809						
18	60	3600	24	41	0,7930	0,2139	0,1500	0,0639
19	60	3600						
20	60	3600						
21	60	3600						
22	60	3600						
23	60	3600						
24	60	3600						
25	60	3600						
26	60	3600						
27	60	3600						
28	60	3600						
29	60	3600						
30	60	3600						
31	60	3600						
32	60	3600						
33	60	3600						
34	60	3600						
35	60	3600						

## Lampiran 20

36	60	3600						
37	60	3600						
38	60	3600						
39	60	3600						
40	60	3600						
41	60	3600						
42	67	4489	25	66	0,1852	0,4265	0,3500	0,0765
43	67	4489						
44	67	4489						
45	67	4489						
46	67	4489						
47	67	4489						
48	67	4489						
49	67	4489						
50	67	4489						
51	67	4489						
52	67	4489						
53	67	4489						
54	67	4489						
55	67	4489						
56	67	4489						
57	67	4489						
58	67	4489						
59	67	4489						
60	67	4489						
61	67	4489						
62	67	4489						
63	67	4489						
64	67	4489						
65	67	4489						
66	67	4489						
67	73	5329	23	89	0,3357	0,6315	0,5583	0,0731
68	73	5329						
69	73	5329						
70	73	5329						
71	73	5329						
72	73	5329						
73	73	5329						
74	73	5329						
75	73	5329						

## Lampiran 20

76	73	5329						
77	73	5329						
78	73	5329						
79	73	5329						
80	73	5329						
81	73	5329						
82	73	5329						
83	73	5329						
84	73	5329						
85	73	5329						
86	73	5329						
87	73	5329						
88	73	5329						
89	73	5329						
90	80	6400	12	101	0,9435	0,8273	0,7500	0,0773
91	80	6400						
92	80	6400						
93	80	6400						
94	80	6400						
95	80	6400						
96	80	6400						
97	80	6400						
98	80	6400						
99	80	6400						
100	80	6400						
101	80	6400						
102	87	7569	17	118	1,5513	0,9396	0,8500	0,0896
103	87	7569						
104	87	7569						
105	87	7569						
106	87	7569						
107	87	7569						
108	87	7569						
109	87	7569						
110	87	7569						
111	87	7569						
112	87	7569						
113	87	7569						
114	87	7569						
115	87	7569						
116	87	7569						

## Lampiran 20

117	87	7569						
118	87	7569						
119	93	8649	2	120	2,0722	0,9809	0,9917	0,0108
120	93	8649						
Mean	69,1333333 3						L- Hitung	0,0765
SD	11,5175666 6						L- Tabel	0,08
Var	132,654341 7							
Jumlah	8296	589316						

**Kesimpulan :** Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka skor kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *The Firing Line* dan *Eksposiori (A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>B<sub>2</sub>)*, dinyatakan Normal



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 21

## UJI HOMOGENITAS

- Uji Homogenitas Pada Sub Kelompok Rekapitulasi Nilai Untuk Perhitungan Uji Homogenitas ( $A_1B_1$ ), ( $A_2B_1$ ), ( $A_1B_2$ ), ( $A_2B_2$ )

Var	Db	1/db	$Si^2$	$db.Si^2$	$\log(Si^2)$	$db.Log(Si^2)$	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Keputusan
A1B1	29	0,034	83,834	2431,186	1,923	55,779			
A1B2	29	0,034	126,937	3681,173	2,104	61,004			
A2B1	29	0,034	105,343	3054,947	2,023	58,656	1,313989737	7,81	Homogen
A2B2	29	0,034	114,437	3318,673	2,059	59,698			
Jumlah	116	0,138	430,551	12485,979	8,108	235,137			
$S^2$	107,64								
B	235,71								

**Variansi Gabungan**

$$S^2 = \frac{\sum(db.Si^2)}{\sum db} = \frac{12485,979}{116} = 107,64$$

**Nilai B**

$$B = (\sum db) \log s^2 = 116 \times 8,108 = 235,71$$

**Harga  $x^2_{hitung}$** 

$$\begin{aligned} x^2_{hitung} &= (\ln 10)(B - \sum(db) \cdot \log Si^2) \\ &= (2,3026)(235,71 - 235,137) \\ &= 1,313989737 \end{aligned}$$

**Harga  $x^2_{tabel} = 7,815$** 

Karena nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka tidak ada alasan untuk menolak  $H_a$

Kesimpulan : Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data yakni ( $A_1B_1$ ), ( $A_2B_1$ ), ( $A_1B_2$ ), ( $A_2B_2$ ) berasal dari populasi yang memiliki varians homogen.

- Uji Homogenitas Pada Sub Kelompok Rekapitulasi Nilai Untuk Perhitungan Uji

## Lampiran 21

Homogenitas  $(A_1A_2B_1)$ ,  $(A_1A_2B_2)$  Dan  $(A_1A_2B_1B_2)$ 

Var	Db	1/db	$Si^2$	$db.Si^2$	$Log(Si^2)$		$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Keputusan
A1A2B1	59	0,017	122,457	7224,963	2,088	123,191			
A1A2B2	59	0,017	137,885	8135,215	2,140	126,232			
A1A2B1B2	119	0,008	132,564	15775,116	2,122	252,569			
Jumlah	237	0,004	392,906	31135,294	6,350	501,991	0,217391661	4,61	Homogen
$S^2$	131,3725485								
B	502,0855961								

## Variansi Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum(db.Si^2)}{\sum db} = \frac{31135,294}{237} = 131,3725485$$

## Nilai B

$$B = (\sum db) \log s^2 = 118 \times 6,350 = 505,0855961$$

Harga  $x^2_{hitung}$ 

$$\begin{aligned} x^2_{hitung} &= (\ln 10)(B - \sum(db) \cdot \log Si^2) \\ &= (2,3026)(505,0855961 - 501,991) \\ &= 0,217391661 \end{aligned}$$

Harga  $x^2_{tabel} = 4,61$ 

Karena nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka tidak ada alasan untuk menolak  $H_a$

Kesimpulan : Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data yakni  $(A_1A_2B_1)$ ,  $(A_1A_2B_2)$  Dan  $(A_1A_2B_1B_2)$  berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen.

## PERHITUNGGAN HASIL UJI T

### 1. Hipotesis Pertama

Statistik	Kelas	
	Eksperimen A	Eksperimen B
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	76,4	65,61
Simpangan Baku ( $S$ )	9,15	10,26
Varians ( $S^2$ )	83,83	105,34
N	30	30
Korelasi Dua Sampel ( $r$ )	0,9127	
$2r$	1,8254	
$t_{hitung}$	13,89	
$t_{tabel}$	2,000	
Kesimpulan	$t_{hitung} > t_{tabel}$	

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} = \frac{76,4 - 65,63}{\sqrt{\frac{83,83}{30} + \frac{105,34}{30} - 1,82\left(\frac{9,15}{\sqrt{30}}\right)\left(\frac{10,26}{\sqrt{30}}\right)}} \\
 &= \frac{10,77}{\sqrt{2,79 + 3,511 - 5,7}} \\
 &= \frac{10,77}{0,77} = 13,89
 \end{aligned}$$

**Kesimpulan :** Dari data di atas diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan strategi pembelajaran *The Firing Line* dan strategi pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### 2. Hipotesis Kedua

Statistik	Kelas	
	Eksperimen A	Eksperimen B
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	71,6	62,9
Simpangan Baku ( $S$ )	11,26	10,69
Varians ( $S^2$ )	126,93	114,93
N	30	30
Korelasi Dua Sampel ( $r$ )	0,9229	
$2r$	1,8458	
$t_{hitung}$	10,59	
$t_{tabel}$	2,000	
Kesimpulan	$t_{hitung} > t_{tabel}$	

## Lampiran 22

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} = \frac{71,6 - 62,9}{\sqrt{\frac{126,93}{30} + \frac{114,43}{30} - 1,84\left(\frac{11,26}{\sqrt{30}}\right)\left(\frac{10,69}{\sqrt{30}}\right)}} \\
 &= \frac{8,7}{\sqrt{4,231 + 3,814 - 7,371}} \\
 &= \frac{8,7}{0,82} = 10,59
 \end{aligned}$$

**Kesimpulan :** Dari data di atas diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat strategi pembelajaran *The Firing Line* dan strategi pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan pemahaman komunikasi matematis siswa.

## 3. Hipotesis Ketiga

Statistik	Kelas	
	Eksperimen A	Eksperimen B
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	74	64,26
Simpangan Baku ( $S$ )	10,46	10,48
Varians ( $S^2$ )	109,45	109,48
N	60	60
Korelasi Dua Sampel ( $r$ )	0,9261	
$2r$	1,8523	
$t_{hitung}$	22,59	
$t_{tabel}$	1,980	
Kesimpulan	$t_{hitung} > t_{tabel}$	

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} = \frac{74 - 64,26}{\sqrt{\frac{109,45}{60} + \frac{109,92}{60} - 1,85\left(\frac{10,46}{\sqrt{60}}\right)\left(\frac{10,48}{\sqrt{60}}\right)}} \\
 &= \frac{11,74}{\sqrt{1,82 + 1,83 - 3,38}} \\
 &= \frac{11,74}{0,51} = 22,59
 \end{aligned}$$

**Kesimpulan :** Dari data di atas diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat strategi pembelajaran *The Firing Line* dan strategi pembelajaran *Ekspositori* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dokumentasi

Kelas Ekperimen 1



SUM  
ERI  
MEDAN

Lampiran 23

Kelas Ekperimen 2



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 24



**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-27214/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/12/2021

16 Desember 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMP Ampera

***Assalamulaikum 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	: Winda
NIM	: 0305172124
Tempat/Tanggal Lahir	: Sidodadi, 07 Juli 1999 Program
Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX (Sembilan)
Alamat	: Jl. Ampera Desa Sidodadi Pasar 4 Kec. Batang Kuis Kab. Deli Serdang prov. Sumatra Utara Kecamatan Batang Kuis

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Ampera No. 219, Bintang Meriah, Kec. Batang Kuis, Kab. Deli Serdang, Prov. Sumatera Utara, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

***Pengaruh Strategi pembelajaran The Firing Line Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII***

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Medan, 16 Desember 2021

SUMATERA UTARA MEDAN

a.n. DEKAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Digitally Signed

**Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**

NIP. 197804182005011005

**Surat Telah Selesai Melakukan Riset**

**YAYASAN PERGURUAN AMPERA**  
**SMP AMPERA BATANG KUIS**  
KABUPATEN DELI SERDANG  
TERAKREDITASI : B  
NPSN : 10213826 NSS : 202070113023 NIS : 201650

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 104 / SMP.A / S.6 / 1 / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Ampera Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang,  
menerangkan bahwa :

Nama : WINDA  
NIM : 0305172124  
Tempat/Tgl Lahir : Sidodadi/07 Juli 1999  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jenjang Program : Strata Satu (S1)  
Judul Sekripsi : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN THE FIRING LINE  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA KELAS VII**

Telah selesai melaksanakan kegiatan penelitian yang dimulai pada tanggal 13 Desember s/d 17  
Desember 2021 di SMP Ampera Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

Demikian surat keterangan ini kami perbuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan  
seperlunya.

Batang Kuis, 07 Januari 2022  
  
ALI FAHMI PAMBUNAN, ST, M.Si

### Daftar Riwayat Hidup

#### I. Identitas Diri

Nama : Winda  
Tempat/ Tanggal Lahir : Sidodadi, 7 Juli 1999  
Alamat : Jl.Ampera Desa Sidodadi dusun 5  
Nama Ayah : Marliono  
Nama Ibu : Sriani  
Alamat Orang Tua : Jl.Ampera Desa Sidodadi dusun 5  
Anak ke : 2 dari 2 bersaudar  
Pekerjaan Orang tua :  
Ayah : Karyawan BUMN  
Ibu : Ibu rumah tangga

#### II. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 106826 Batang Kuis (2005-2011)
2. MTs Bustanul Ulum (2011-1014)
3. MAs Bustanul Ulum (2014-2017)
4. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara(2017-2022)