

LAMPIRAN

Lampiran I. Daftar Terjemah

No.	Bab	Kutipan	Halaman	Terjemah
1.	I	Q.S Al-Isra ayat 12	2	Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda (kebesaran Kami), kemudian Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang benderang, agar kamu (dapat) mencari karunia dari Tuhanmu, dan agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.
2.	II	<i>Students with conceptual understanding know more than isolated facts and methods” ... understand why a mathematical idea is important and the kinds of contexts in which it is useful.</i>	19	siswa dengan pemahaman konseptual mengetahui lebih banyak daripada fakta dan metode yang terisolasi”... memahami mengapa suatu ide matematika itu penting dan jenis konteks yang berguna
3.	II	<i>PBL is well suited to helping students become active learners because it situates learning in real-world problems and makes students responsible for their learning. It has a dual emphasis on helping learners develop strategies and construct knowledge.</i>	24	PBL sangat cocok untuk membantu siswa menjadi pembelajar aktif karena menempatkan pembelajaran dalam masalah dunia nyata dan membuat siswa bertanggung jawab atas pembelajaran mereka. Ini memiliki penekanan ganda pada membantu pembelajar mengembangkan strategi dan membangun pengetahuan.

Lampiran II Hasil Validitas Oleh Ahli Materi

Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Oleh Ahli Materi

Judul Media : LKPD berbasis Problem Based Learning materi relasi

dan fungsi Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Kelas VIII MTsN 3 Kota

Banjarmasin Penulis : Dina Khairatun Hisan

Nama Validator : Winda

Agustina, M.Pd. Hari Tanggal

: Kamis, 26

Agustus 2021

A. Tujuan dan Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan dari LKPD berbasis Problem Based Learning.

Petunjuk Penilaian :

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi 3 aspek yaitu aspek sajian, aspek kelayakan isi, dan aspek bahasa.

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda Checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Format	Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
		Keseuaian format sebagai Lembar Kerja					✓
		Keseuaian istilah pada lembar kerja				✓	
		Keseuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan				✓	
		Kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada bahan ajar					✓
		Kesesuaian warna, tampilan gambar dan tulisan dengan materi				✓	
2.	Isi	Kesesuaian materi relasi dan fungsi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar					✓
		Kesesuaian materi relasi dan fungsi berbasis problem based learning (PBL)					✓
		Kesesuaian antara relasi dan fungsi dengan LKPD				✓	
		Kejelasan konsep materi relasi dan fungsi yang disampaikan di LKPD				✓	
		Kesesuaian gambar dalam LKPD dengan konsep matematika yang terdapat pada materi relasi dan fungsi				✓	
		Kejelasan gambar dalam menyampaikan konsep matematika dalam LKPD				✓	

		Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian sampai kesimpulan					✓
		Keurutan penyajian materi konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian					✓
		Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa				✓	
3.	Bahasa	Kebagusan bahasa yang digunakan					✓
		Keseuaian penggunaan EYD				✓	
		Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan					✓
		Kemudahan kalimat yang digunakan					✓
		Kelengkapan kalimat informasi				✓	

Kami berharap Bapak/Ibu juga berkenan untuk memberikan isian mengenai bagian yang perludirevisi baik kesalahan, jenis kesalahan dan saran untuk perbaikan LKPD ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup memberikan revisi dengan mencoret pada bagian yang salah atau yang memerlukan perbaikan dalam LKPD dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penelitian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis kesalahan	Saran untuk Perbaikan
<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan fungsi $F(x)$ • Penanda relasi • Penulisan notasi himpunan 	Kesalahan penulisan	<ul style="list-style-type: none"> • Diubah menjadi $f(x)$ • Diberikan tanda panah • Ditulis huruf kapital

Komentar secara umum:

Secara umum, LKPD setelah revisi sudah baik, lengkap, dan siap untuk digunakan.

C. Simpulan

LKPD ini dinyatakan:

a	Tidak layak
c	Layak di uji coba dengan revisi
c	Layak di uji coba tanpa revisi

(mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan)

Banjarmasin, 26 Agustus 2021


Winda Agustina, M.Pd.
Ahli Materi

Lampiran III. Hasil Validitas Oleh Ahli Media

Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Oleh Ahli Media

Judul Media : LKPD berbasis Problem Based Learning materi relasi dan fungsi

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Kelas VIII MTsN 3 Kota Banjarmasin

Penulis : Dina Khairatun Hisan

Nama Validator : Juhrani, M.Pd

Hari Tanggal :

A. Tujuan dan Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan dari LKPD berbasis Problem Based Learning.

Petunjuk Penilaian :

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi 3 aspek yaitu aspek sajian, aspek kelayakan isi, dan aspek bahasa.

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda Checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Pewarnaan	Kombinasi warna menarik				✓	
		Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas				✓	
2.	Pemakaian Kata dan Bahasa	Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD				✓	
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa				✓	
		Kesatuan penggunaan bahasa				✓	
		Ketepatan dialog/teks dengan cerita /materi					✓
3.	Tampilan LKPD	Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar				✓	
		Kesesuaian warna tulisan dan background					✓
4.	Penyajian	Penyajian LKPD mendukung				✓	
		Peserta didik terlibat dalam pembelajaran				✓	
		Penyajian LKPD dilakukan secara runtut				✓	
		Penyajian gambar menarik				✓	

Kami berharap Bapak/Ibu juga berkenan untuk memberikan isian mengenai bagian yang perlu direvisi baik kesalahan, jenis kesalahan dan saran untuk perbaikan LKPD ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup memberikan revisi dengan mencoret pada bagian yang salah atau yang memerlukan perbaikan dalam LKPD dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penelitian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis kesalahan	Saran untuk Perbaikan
<ul style="list-style-type: none"> – Judul materi dicover di perjelas lagi. – Gambar cover belum menggambarkan tentang materi, silahkan disesuaikan. – PBL nya di perjelas lagi, pada tiap langkah pembelajaran. 		

Komentar secara umum:

.....

.....

.....

.....

.....

C. Simpulan

LKPD ini dinyatakan:

a	Tidak layak
(b)	Layak di uji coba dengan revisi
c	Layak di uji coba tanpa revisi

(mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan)

Banjarmasin, Agustus 2021



(Juhrani, M.Pd)
Ahli Media

Lampiran IV. Hasil Validitas Oleh Guru

Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Oleh Guru

Judul Media : LKPD berbasis Problem Based Learning materi relasi dan fungsi

Mata Pelajaran : Matematika

Sasaran : Kelas VIII MTsN 3 Kota Banjarmasin

Penulis : Dina Khairatun Hisan

Nama Validator : Arief Rahman, S.Pd.

Hari Tanggal :

A. Tujuan dan Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan dari LKPD berbasis Problem Based Learning.

Petunjuk Penilaian :

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi 3 aspek yaitu aspek sajian, aspek kelayakan isi, dan aspek bahasa.

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda Checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Keterangan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

B. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan Biasa	Ketepatan tata bahasa				✓	
		Ketepatan ejaan				✓	
		Ketepatan istilah				✓	
		Konsistensi penggunaan istilah				✓	
		Konsistensi penggunaan simbol				✓	
		Ketepatan struktur kalimat				✓	
		Keefektifan kalimat					✓
		Kemudahan pesan atau informasi dipahami					✓
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik					✓
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik				✓	
		2.	Kelayakan Penyajian	Keruntunan konsep			
Pengantar						✓	
Petunjuk isi						✓	
Soal dalam tiap kegiatan						✓	
Perintah menyimpulkan hasil kegiatan						✓	
Soal latihan pada setiap akhir kegiatan							✓
Keterlibatan peserta didik							✓
Kesesuaian dengan karakteristik matematika							✓
Keterkaitan antar LKPD							✓
Keterkaitan makna LKPD						✓	

Kami berharap Bapak/Ibu juga berkenan untuk memberikan isian mengenai bagian yang perlu direvisi baik kesalahan, jenis kesalahan dan saran untuk perbaikan LKPD ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atau Bapak/Ibu cukup memberikan revisi dengan mencoret pada bagian yang salah atau yang memerlukan perbaikan dalam LKPD dan menuliskan apa yang seharusnya

dibetulkan oleh peneliti. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penelitian ini, kami ucapkan terimakasih.

Bagian yang Salah	Jenis kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Komentar secara umum:

.....

.....

.....

.....

.....

C. Simpulan

LKPD ini dinyatakan:

a	Tidak layak
c	Layak di uji coba dengan revisi
c	Layak di uji coba tanpa revisi

(mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan)

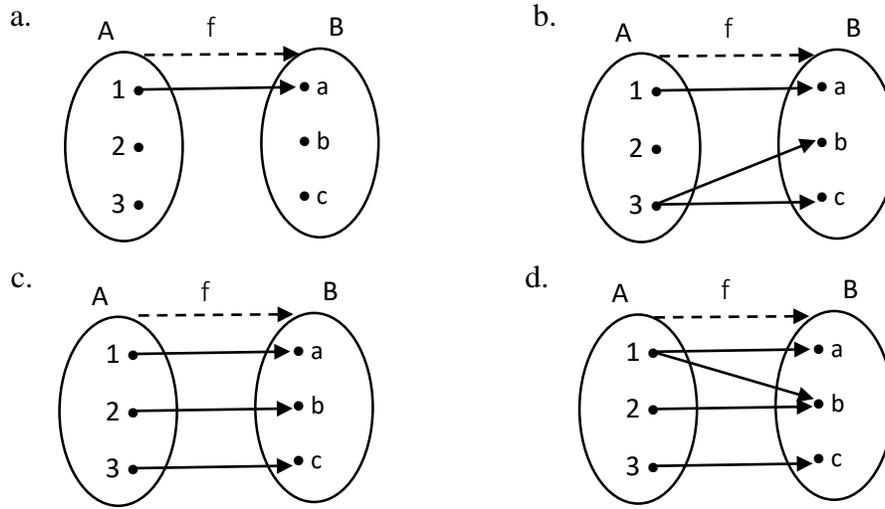
Banjarmasin, Agustus 2021


 (...ARIEF RAHMAN...)
 Guru Matematika

Lampiran V. Soal Uji Coba Perangkat A

INSTRUMEN PERANGAKAT A

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Periksalah relasi-relasi di atas, apakah merupakan fungsi atau bukan, dan berikan alasannya?

2. Diketahui himpunan $P = \{x \mid 1 < x \leq 5, x \in N\}$ dipetakan dengan ketentuan “Pangka dua dari” terhadap himpunan $Q = \{4, 9, 16, 25, 30\}$. Nyatakan fungsi $(f): P \rightarrow Q$ tersebut dalam bentuk diagram cartesius serta tentukan domain, kodomain dan range relasi tersebut!
3. Pada akhir ulangan semester, diperoleh nilai rata-rata siswa dalam 8 mata pelajaran, yaitu Matematika, IPA, PPKn, IPS, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Olahraga, dan Seni Budaya dengan nilai rata-rata berturut-turut 7, 6, 9, 7, 9, 8, 7, dan 8. Jika A adalah himpunan mata pelajaran dan B adalah himpunan nilai rata-rata, tentukanlah:
 - a. Diagram panahnya.
 - b. Tiga mata pelajaran yang mempunyai nilai sama.

4. Suatu fungsi f dirumuskan sebagai $f(x) = x + 3$ dengan daerah asal $A = \{2, 5, 7, 9\}$. Tentukan daerah hasil atau range dari fungsi $f(x) = x + 3$ dan berapa banyak pemetaan/fungsi yang mungkin dari A ke B.
5. Pak Mahir mempunyai tiga anak bernama Budi, Ani, dan Anton. Pak Ridwan mempunyai dua anak bernama Alex dan Rini. Pak Rudi mempunyai seorang anak bernama Suci. Nyatakan dalam diagram panah, relasi “anak dari” dan “ayah dari” serta apakah kedua relasi tersebut merupakan fungsi? Jelaskan!
6. Jika himpunan $C = \{x \mid 5 < x < 20, x \text{ anggota bilangan prima}\}$ dan himpunan $D = \{\text{huruf vokal}\}$. Maka tentukan berapa banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan C ke himpunan D?
7. Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp6.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp2.400,00.
 - a. Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk 10 km, 15 km, dan 20 km?
 - b. Berapa kilometer yang ditempuh jika uang yang dibayarkan Rp80.000,00?

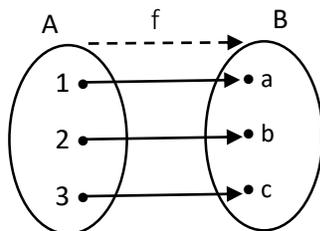
Lampiran VI. Soal Uji Coba Perangkat B

INSTRUMEN PERANGAKAT B

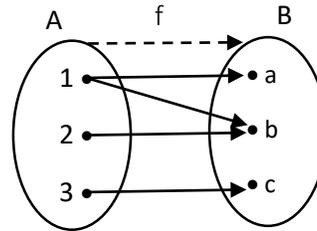
Kerjakan soal-soal uraian di bawah ini dengan uraian yang tepat!

1. Perhatikan gambar dibawah ini!

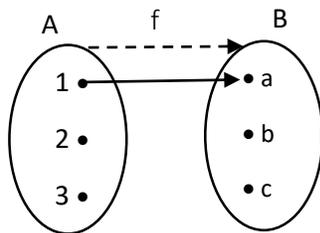
a.



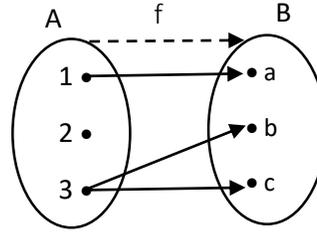
b.



c.



d.



Periksalah relasi-relasi di atas, apakah merupakan fungsi atau bukan, dan berikan alasannya?

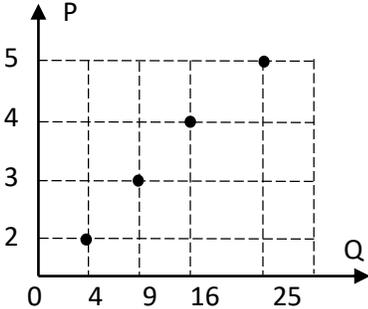
2. Diketahui himpunan $P = \{x \mid 1 < x \leq 5, x \in N\}$ dipetakan dengan ketentuan “Pangkat dua dari” terhadap himpunan $Q = \{4, 9, 16, 25, 30\}$. Nyatakan fungsi $(f): P \rightarrow Q$ tersebut dalam bentuk himpunan pasangan berurutan serta tentukan domain, kodomain dan range relasi tersebut!

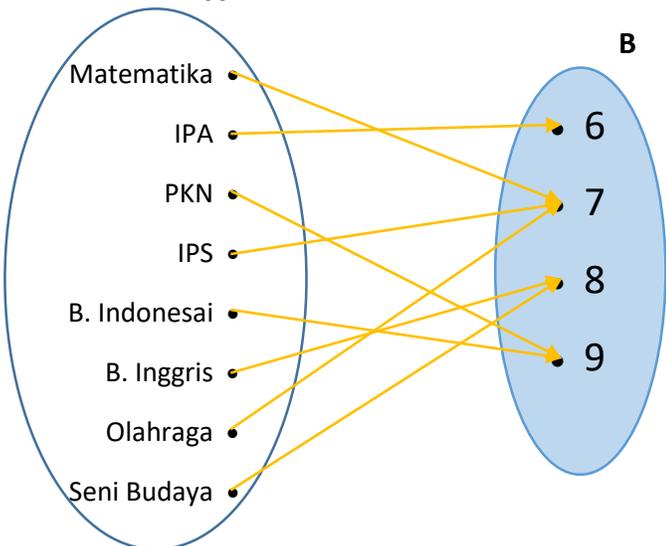
3. Perhatikan tabel pengamatan habitat hewan berikut.

Hewan	Habitat
Sapi	Darat
Ikan Nila	Air Tawar
Harimau	Hutan
Lele	Air Tawar
Koala	Pohon
Ayam	Darat

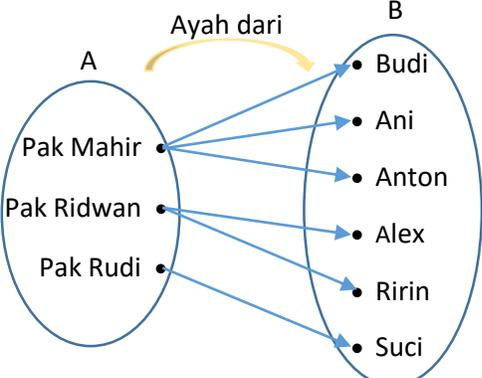
4. Misalkan $P = \{\textit{nama hewan}\}$ dan $Q = \{\textit{habitat}\}$, tentukanlah:
- relasi dari himpunan Q ke himpunan P;
 - diagram kartesius relasi dari himpunan Q ke himpunan P.
5. Suatu fungsi f dirumuskan sebagai $f(x) = x + 3$ dengan daerah asal $A = \{2, 5, 7, 9\}$. Tentukan daerah hasil atau range dari fungsi $f(x) = x + 3$ dan berapa banyak pemetaan/fungsi yang mungkin dari A ke B.
6. Pak Mahir mempunyai tiga anak bernama Budi, Ani, dan Anton. Pak Ridwan mempunyai dua anak bernama Alex dan Rini. Pak Rudi mempunyai seorang anak bernama Suci. Nyatakan dalam diagram panah, relasi “anak dari” dan “ayah dari” serta apakah kedua relasi tersebut merupakan fungsi? Jelaskan!
7. Jika himpunan $C = \{x \mid 5 < x < 20, x \textit{ anggota bilangan prima}\}$ dan himpunan $D = \{\textit{huruf vokal}\}$. Maka tentukan berapa banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan C ke himpunan D?
8. Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp6.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp2.400,00.
- Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk 10 km, 15 km, dan 20 km?
 - Berapa kilometer yang ditempuh jika uang yang dibayarkan Rp80.000,00?

Lampiran VII. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat A

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	Penyelesaian : a. Merupakan sebuah fungsi, karena setiap anggota A mempunyai tepat satu pasangan di B. b. Bukan sebuah fungsi, karena ada salah satu anggota A yang memiliki lebih dari satu anggota di B. c. Bukan sebuah fungsi, karena ada anggota A yang tidak memiliki pasangan di B. d. Bukan sebuah fungsi, karena ada anggota A yang tidak memiliki pasangan di B dan ada salah satu anggota A yang memiliki lebih dari satu anggota di B.	4
2.	Penyelesaian : Dik: himpunan $P = \{x \mid 1 < x \leq 5, \geq \in N\}$, $P = \{2, 3, 4, 5\}$ himpunan $Q = \{4, 9, 16, 25, 30\}$ Relasi = Pangkat dua dari Dit : Nyatakan fungsi dalam bentuk diagram cartesius serta tentukan domain, kodomain dan range relasi tersebut! Jawab : <div style="text-align: center;">  </div> a. Daerah asal (domain): $P = \{2, 3, 4, 5\}$ b. Daerah kawan (kodomain) $Q = \{4, 9, 16, 25, 30\}$ c. Daerah hasil (range) : $\{4, 9, 16, 25\}$	4
3.	Dik : nilai rata-rata siswa dari 8 mata pelajaran secara berurutan, Matematika, IPA, PPKn, IPS, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Olahraga, dan Seni Budaya yaitu 7, 6, 9, 7, 9, 8, 7, dan 8. Dit : a. diagram panah	4

	<p>b. tiga mata pelajaran yang memiliki nilai sama</p> <p>Jawab :</p> <p>Dimisalkan, Himpunan A: {Matematika, IPA, PPKn, IPS, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Olahraga, dan Seni Budaya}</p> <p>dan Himpunan B: {7, 6, 9, 7, 9, 8, 7, 8}.</p> <p>a. diagram panah</p>  <p>b. tiga mata pelajaran yang memiliki nilai sama yaitu, Matematika, IPS, dan Olahraga.</p>	
4.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : $f(x) = x + 3$</p> <p>Daerah asal $A = \{2, 5, 7, 9\}$</p> <p>Dit : a. Tentukan daerah hasil atau range dari fungsi $f(x) = x + 3$</p> <p>b. Berapa banyak fungsi yang mungkin dari A ke B?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Daerah hasil fungsi $f(x) = x + 3$</p> <p>Jika $x = 2$, maka $2 + 3 = 5$</p> <p>Jika $x = 5$, maka $5 + 3 = 8$</p> <p>Jika $x = 7$, maka $7 + 3 = 10$</p>	4

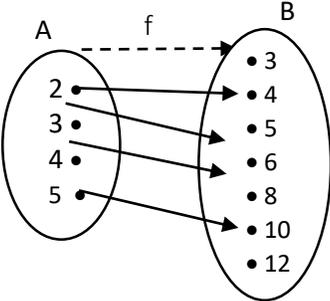
	<p>Jika $x = 9$, maka $9 + 3 = 12$</p> <p>Maka, Daerah hasil nya ialah $\{5, 8, 10, 12\}$</p> <p>b. Banyak fungsi dari himpunan A ke himpunan B:</p> <p>Daerah asal $A = \{2, 5, 7, 9\} = n(A) = 4$</p> <p>Daerah hasil $B = \{5, 8, 10, 12\} = n(B) = 4$</p> <p>Maka banyak fungsi A ke B $= n(B)^{n(A)} = 4^4 = 256$.</p>	
5.	<p>Dik : Pak Mahir mempunyai anak = Budi, Ani, dan Anton</p> <p>Pak Ridwan mempunyai anak = Alex dan Ririn</p> <p>Pak Rudi mempunyai anak = Suci</p> <p>Dit : a. Nyatakan dalam diagram panah, relasi “Anak dari”, dan apakah relasi tersebut termasuk fungsi</p> <p>b. Nyatakan dalam diagram panah, relasi “Ayah dari”, dan apakah relasi tersebut termasuk fungsi</p> <p>Jawab :</p> <p>Dimisalkan, Himpunan A = {Pak Mahir, Pak Ridwan, Pak Rudi}</p> <p>Himpunan B = {Budi, Ani, Anton, Alex Ririn, Suci}</p> <p>a. Relasi “anak dari”</p> <div data-bbox="397 1291 876 1690" data-label="Diagram"> </div> <p>Termasuk fungsi, karena semua anggota B memiliki pasangan dan pasangannya tepat satu di anggota A.</p>	

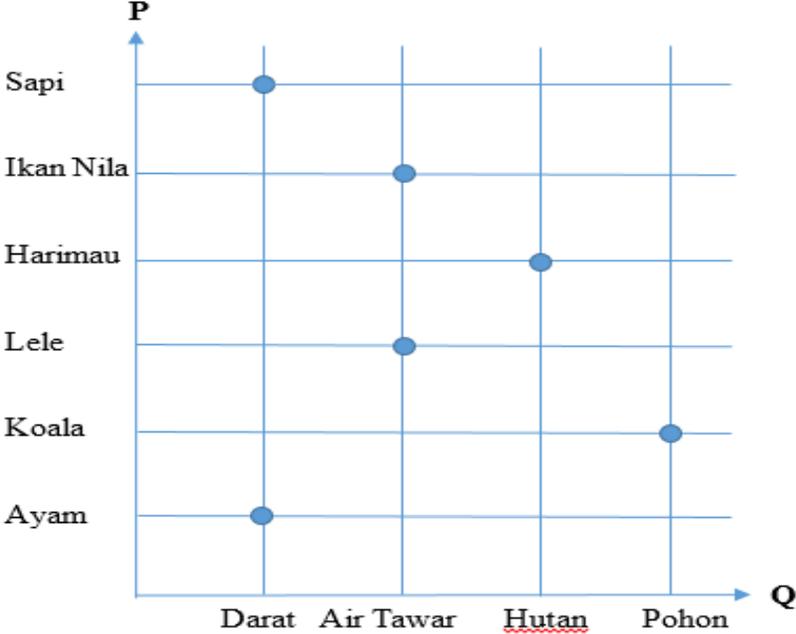
	<p>b. Relasi “ayah dari”</p>  <p>Bukan fungsi, karena anggota dari himpunan A memiliki lebih dari satu pasangan di himpunan B.</p>	
6.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : Himpunan C =</p> $\{x \mid 5 < x < 20, x \text{ anggota bilangan prima}\} =$ $\{7, 11, 13, 17, 19\}$ <p>Himpunan D = $\{a, u, i, e, o\}$</p> <p>Dit : Tentukan berapa banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan C ke himpunan D?</p> <p>Jawab :</p> <p>Jika $n(A) = n(B) = 5$, maka banyak korespondensi satu-satu yang mungkin adalah</p> $n! = 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ <p>Maka bisa disimpulkan bahwa terdapat 120 korespondensi satu satu yang dapat dibentuk dari himpunan C ke himpunan D.</p>	4
7.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : Tarif awal taksi = Rp6.000,00 Tarif taksi setiap kilometer Rp2.400,00.</p> <p>Dit : a. Berapa tarif untuk 10 km, 15 km, dan 20 km? b. Berapa kilometer yang ditempuh jika uang yang dibayarkan Rp80.000,00</p>	4

	<p>Jawab :</p> <p>Untuk menentukan biaya per kilometer pada taksi yaitu Rp. 6.000,00 ditambah Rp. 2.400,00 × per kilometer.</p> <p>Dapat dirumuskan sebagai berikut :</p> $f(x) = 6000 + 2400(x)$ <ul style="list-style-type: none"> - Tarif untuk 10 km $f(10) = 6000 + 2400(10)$ $f(10) = 6000 + 24000$ $f(10) = 30000$ Jadi tarif untuk 10 km = Rp. 30.000,00 - Tarif untuk 15 km $f(15) = 6000 + 2400(15)$ $f(15) = 6000 + 36000$ $f(15) = 42000$ Jadi, tarif untuk 15 km = Rp. 42.000,00 - Tarif untuk 20 km $f(20) = 6000 + 2400(20)$ $f(20) = 6000 + 48000$ $f(20) = 54000$ Jadi, tarif untuk 20 km = Rp. 54.000,00 <p>Jarak yang ditempuh jika tarifnya Rp. 80.000,00</p> $f(x) = 80000$ $6000 + 2400(x) = 80000$ $2400x = 80000 - 6000$ $2400x = 74000$ $x = \frac{74000}{2400}$ $x = 30,83$ <p>Jadi, jarak yang ditempuh jika tarifnya Rp. 80.000,00 adalah 30,83 kilometer.</p>	
	Skor Maksimal	32

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran VIII. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat B

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	Penyelesaian : a. Bukan sebuah fungsi, karena ada anggota A yang tidak memiliki pasangan di B. b. Bukan sebuah fungsi, karena ada anggota A yang tidak memiliki pasangan di B dan ada salah satu anggota A yang memiliki lebih dari satu anggota di B. c. Merupakan sebuah fungsi, karena setiap anggota A mempunyai tepat satu pasangan di B d. Bukan sebuah fungsi, karena ada salah satu anggota A yang memiliki lebih dari satu anggota di B	4
2.	Penyelesaian : Dik: himpunan $K = \{2, 3, 4, 5\}$ himpunan $L = \{3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$. Relasi = Setengah dari Dit : Nyatakan fungsi dalam bentuk diagram panah serta tentukan domain, kodomain dan range relasi tersebut! Jawab : <div style="text-align: center;">  </div> d. Daerah asal (domain): $K = \{2, 3, 4, 5\}$ e. Daerah kawan (kodomain) $Q = \{3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$ f. Daerah hasil (range) : $\{4, 6, 8, 10\}$	4
3.	Penyelesaian : Dik : $P = \{Sapi, Ikan Nila, Harimau, Lele, Koala, Ayam\}$ $Q = \{Darat, Air Tawar, Hutan, Pohon\}$ Dit : a. relasi dari himpunan Q ke himpunan P;	4

	<p>b. diagram kartesius relasi dari himpunan Q ke himpunan P</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Relasi dari himpunan Q ke himpunan P = “habitat dari”</p> <p>b. Diagram Kartesius</p> 	
4.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : $f(x) = x + 3$</p> <p>Daerah asal $A = \{2, 5, 7, 9\}$</p> <p>Dit : a. Tentukan daerah hasil atau range dari fungsi $f(x) = x + 3$</p> <p>b. Berapa banyak fungsi yang mungkin dari A ke B?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. Daerah hasil fungsi $f(x) = x + 3$</p> <p>Jika $x = 2$, maka $2 + 3 = 5$</p> <p>Jika $x = 5$, maka $5 + 3 = 8$</p> <p>Jika $x = 7$, maka $7 + 3 = 10$</p> <p>Jika $x = 9$, maka $9 + 3 = 12$</p> <p>Maka, Daerah hasilnya ialah $\{5, 8, 10, 12\}$</p>	4

	<p>b. Banyak fungsi dari himpunan A ke himpunan B:</p> <p>Daerah asal $A = \{2, 5, 7, 9\} = n(A) = 4$</p> <p>Daerah hasil $B = \{5, 8, 10, 12\} = n(B) = 4$</p> <p>Maka banyak fungsi A ke B = $n(B)^{n(A)} = 4^4 = 256$.</p>	
5.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : Himpunan A = {3, 4, 6, 8, 9, 12, 14, 18}</p> <p>Himpunan B = {1, 6, 9}</p> <p>Relasi = anggota A sepertiga kali anggota B</p> <p>Dita : Apakah relasi himpunan A ke himpunan B termasuk fungsi</p> <p>Jawab :</p> <p>“anggota A sepertiga kali anggota B”</p> <p>$A = \frac{1}{3} \times B$ atau $A \times 3 = B$</p> <p>{(3,9), (4,12), (6,18), (8,24), (9,27), (12,36), (14, 42), (18,54)}</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>A</p> </div> <div> <p>Bukan fungsi, karena tidak memenuhi syarat fungsi, yaitu tidak semua anggota dari himpunan A memiliki tepat satu pasangan di himpunan B.</p> </div> </div>	4
6.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : Himpunan C =</p> <p>$\{x \mid 5 < x < 20, x \text{ anggota bilangan prima}\} =$</p> <p>{7, 11, 13, 17, 19}</p> <p>Himpunan D = {a, u, i, e, o}</p>	4

	<p>Dit : Tentukan berapa banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan C ke himpunan D?</p> <p>Jawab :</p> <p>Jika $n(A) = n(B) = 5$, maka banyak korespondensi satu-satu yang mungkin adalah</p> $n! = 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ <p>Maka bisa disimpulkan bahwa terdapat 120 korespondensi satu satu yang dapat dibentuk dari himpunan C ke himpunan D.</p>	
7.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dik : Tarif awal bus = Rp5.000,00 Tarif bus setiap kilometer Rp2.700,00.</p> <p>Dit : a. Berapa tarif untuk 10 km, 15 km, dan 20 km? b. Berapa kilometer yang ditempuh jika uang yang dibayarkan Rp59.000,00</p> <p>Jawab :</p> <p>Untuk menentukan biaya per kilometer pada bus yaitu Rp. 5.000,00 ditambah Rp. 2.200,00 \times per kilometer. Dapat dirumuskan sebagai berikut :</p> $f(x) = 5000 + 2200 (x)$ <ul style="list-style-type: none"> - Tarif untuk 10 km $f(10) = 5000 + 2200 (10)$ $f(10) = 5000 + 22000$ $f(10) = 27000$ Jadi tarif untuk 10 km = Rp. 27.000,00 - Tarif untuk 15 km $f(15) = 5000 + 2200 (15)$ $f(15) = 5000 + 33000$ $f(15) = 38000$ Jadi, tarif untuk 15 km = Rp. 38.000,00 - Tarif untuk 20 km $f(20) = 5000 + 2200 (20)$ $f(20) = 5000 + 44000$ $f(20) = 49000$ Jadi, tarif untuk 20 km = Rp. 49.000,00 	4

	<p>Jarak yang ditempuh jika tarifnya Rp. 65.000,00</p> $f(x) = 65000$ $5000 + 2200(x) = 65000$ $2200x = 65000 - 5000$ $2200 = 60000$ $x = \frac{60000}{2200}$ $x = 27.27$ <p>Jadi, jarak yang ditempuh jika tarifnya Rp. 60.000,00 adalah 27.27 kilometer.</p>	
	Skor Maksimal	32

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran IX. Data Hasil Uji Coba Perangkat A

No.	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	Skor	Nilai
1.	Achmad Sajidi. A	4	4	4	4	4	4	4	28	100
2.	Aulia Rahmah	4	4	4	2	4	4	4	26	93
3.	Aulia Ramadhanti	4	1	2	2	2	4	4	19	68
4.	Auliya	4	1	2	4	4	4	4	23	82
5.	Ayu Marika	4	1	2	2	1	4	4	18	64
6.	Bahjatur Radiah	4	3	4	4	3	4	3	25	89
7.	Cahya Septi. R	1	1	4	1	2	1	3	13	46
8.	Diandra Kumala	4	1	2	4	4	4	4	23	82
9.	Khairin Nufus. A	4	1	2	2	1	4	4	18	64
10.	M.Ramo	1	4	4	4	4	4	4	25	89
11.	M. Arief Rahman	3	4	4	2	2	4	4	23	82
12.	M. Farid A	4	1	2	4	4	4	4	23	82
13.	M, Luthfi fauzi	4	1	2	2	2	4	4	19	68
14.	M. Raihan Azhar	4	3	2	3	4	4	4	24	86
15.	M. Rasyad K	4	4	4	4	4	4	1	25	89
16.	M.Ridho	4	1	2	2	1	4	4	18	64

Lampiran X. Data Hasil Uji Coba Perangkat B

No.	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	Skor	Nilai
1.	M. Zainullah	4	4	4	4	3	4	4	27	96
2.	Nadia Eka. P	4	4	4	2	4	4	4	26	93
3.	Nadia Zaina. R	2	4	4	4	4	4	4	26	93
4.	Naima Salma. C	4	4	4	2	2	4	4	24	86
5.	Nanda juraidah	2	4	4	2	3	4	2	21	75
6.	Naura al-nasywa	4	4	4	2	4	4	4	26	93
7.	Nazwa Raihana	4	4	4	3	4	4	4	27	96
8.	Noor Annisa	1	2	4	2	4	2	3	18	64
9.	Nor. S	4	4	4	2	4	4	4	26	93
10.	Novia Sinta. K	1	1	4	2	3	4	4	19	68
11.	Nur ramadhaniah	1	1	4	2	3	1	4	16	57
12.	Nursella	1	4	4	2	3	4	2	20	71
13.	Rosyida. A	2	2	4	1	1	1	2	13	46
14.	Salsabila. A	1	4	4	4	4	4	4	25	89
15.	Syarifatunnisa	1	2	4	1	1	2	4	15	54
16.	Vina Nurika	4	4	4	3	4	4	3	26	93

**Lampiran XI. Perhitungan Uji Validitas Soal dan Reliabilitas Soal Instrumen
Perangkat A Uji Coba dengan Aplikasi SPSS 22**

Hasil uji validitas dengan menggunakan korelasi Product Moment Pearson melalui alat bantu aplikasi SPSS sebagai berikut.

1. Klik menu analyze-Correlate-Bivarialate
2. Masukkan nilai siswa ke kotak Variable (s)
3. Klik person
4. Klik Ok sehingga dapat diperoleh output sebagai berikut

Tabel Perhitungan Hasil Uji Validitas Perangkat A

		Correlations							
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	Total
X01	Pearson Correlation	1	-,167	-,482	,186	,006	,663**	-,110	,205
	Sig. (2-tailed)		,535	,059	,491	,981	,005	,684	,446
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X02	Pearson Correlation	-,167	1	,853**	,317	,497*	,222	,573*	,818**
	Sig. (2-tailed)	,535		,000	,231	,050	,408	,020	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X03	Pearson Correlation	-,482	,853**	1	,115	,365	-,284	,445	,540*
	Sig. (2-tailed)	,059	,000		,671	,164	,287	,084	,031
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X04	Pearson Correlation	,186	,317	,115	1	,767**	,460	,133	,720**
	Sig. (2-tailed)	,491	,231	,671		,001	,073	,623	,002
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X05	Pearson Correlation	,006	,497*	,365	,767**	1	,185	,312	,787**
	Sig. (2-tailed)	,981	,050	,164	,001		,492	,239	,000

	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X06	Pearson Correlation	,663**	,222	-,284	,460	,185	1	,124	,508*
	Sig. (2-tailed)	,005	,408	,287	,073	,492		,647	,045
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X07	Pearson Correlation	-,110	,573*	,445	,133	,312	,124	1	,570*
	Sig. (2-tailed)	,684	,020	,084	,623	,239	,647		,021
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
Total	Pearson Correlation	,205	,818**	,540*	,720**	,787**	,508*	,570*	1
	Sig. (2-tailed)	,446	,000	,031	,002	,000	,045	,021	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16

Keterangan

1. Jika nilai r hitung $>$ r tabel = valid
2. Jika nilai r hitung $<$ r table = tidak valid
3. Nilai r tabel pada signifikansi 5%.

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,205	Tidak Valid
2	0,818	Valid
3	0,540	Valid
4	0,720	Valid
5	0,787	Valid
6	0,508	Valid
7	0,570	Valid

Sedangkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha melalui alat bantu aplikasi SPSS sebagai berikut.

Tabel Perhitungan Uji Reliabilitas Perangkat I

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.708	7

X06	Pearson Correlation	,493	,761**	,311	,531*	,548*	1	,213	,831**
	Sig. (2-tailed)	,052	,001	,241	,034	,028		,427	,000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
X07	Pearson Correlation	,289	,000	,673**	,341	,273	,213	1	,515*
	Sig. (2-tailed)	,278	1,000	,004	,196	,306	,427		,041
	N	16	16	16	16	16	16	16	16
Total	Pearson Correlation	,732**	,770**	,611*	,675**	,659**	,831**	,515*	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,012	,004	,005	,000	,041	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan

1. Jika nilai r hitung $>$ r tabel = valid
2. Jika nilai r hitung $<$ r table = tidak valid
3. Nilai r tabel pada signifikansi 5%.

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,205	Tidak Valid
2	0,818	Valid
3	0,540	Valid
4	0,720	Valid
5	0,787	Valid
6	0,508	Valid
7	0,570	Valid

Sedangkan uji reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha melalui aplikasi SPSS.

Tabel Perhitungan Uji Reliabilitas Perangkat II

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,822	7

Lampiran XIII. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

NO. 1

Nama Sekolah	: MTsN 3 Kota Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII D/Ganjil
Materi	: Relasi dan Fungsi
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran (2x 30 menit)

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No.	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3	Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mengenal fenomena atau masalah yang berkaitan dengan relasi. 2. Siswa mampu memahami relasi. 3. Siswa mampu menyajikan relasi dengan berbagai jenis penyajian (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurutan). 4. Siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.1 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu mengenal fenomena atau masalah yang berkaitan dengan relasi.
- 3.3.2 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memahami relasi.
- 3.3.3 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menyajikan relasi dengan berbagai jenis penyajian (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurutan).
- 3.3.4 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range.

4.3.1 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

D. MATERI PEMBELAJARAN

Relasi dan Fungsi

E. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Problem based learning

Metode : Ceramah, pembelajaran berkelompok, tanya jawab.

F. MEDIA DAN ALAT

Media Pembelajaran : Google meet, E-learning dan WhatsApp.

Alat Pembelajaran : E-learning dan Grup WhatsApp.

Sumber Belajar : Lembar Kerja Peserta Didik berbasis PBL.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Dimulai dengan pembukaan, memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran serta memotivasi siswa agar mereka bersemangat mengikuti pembelajaran.	Ceramah dan Tanya jawab	8 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Apersepsi : Guru mengingatkan siswa tentang materi himpunan. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 		
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan masalah relasi kepada peserta didik yang tertera pada LKPD berbasis <i>problem based learning</i> yang telah dibagikan. 2. Guru meminta siswa membaca, mengamati dan memahami masalah secara individu terkait masalah yang disajikan (berkaitan dengan relasi dan bentuk penyajiannya serta mengenai daerah asal, daerah kawan dan daerah hasil). <p>Menanya</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum diketahui di Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Guru membimbing peserta didik mengumpulkan informasi yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk berkelompok untuk melakukan kegiatan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 2. Guru meminta peserta didik mencari hubungan informasi yang ada dengan kegiatan pada Lembar kerja Peserta Didik. 3. Guru meminta peserta didik berdiskusi dengan teman kelompok masing-masing untuk 	Diskusi dan Tanya Jawab	45 Menit

	<p>menyelesaikan permasalahan yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik.</p> <p>Mengkomunikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil diskusi.. 2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, jawab untuk mengkonfirmasi, terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. 3. Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari peserta didik yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. 4. Guru memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, dan santun. 5. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. 		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi tentang relasi dan bentuk penyajiannya serta mengenai daerah asal, daerah kawan dan daerah hasil. 	Ceramah dan Tanya Jawab	7 Menit

	2. Guru meminta siswa mengulangi pelajaran dirumah dan menyampaikan materi pelajaran selanjutnya mengenai fungsi dan bentuk penyajian fungsi. 3. Guru menutup pelajaran. 4. Membaca doa. 5. Guru memberi salam penutup.		
Jumlah			60 menit

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<u>Sikap</u> Siswa tertib dalam mengikuti pembelajaran. Siswa memiliki sikap teliti dan cermat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan..	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung dan pada saat diskusi.
2.	<u>Pengetahuan</u> Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan: Siswa mampu memahami relasi, mampu menyajikan berbagai bentuk penyajian relasi, siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range.	Tes Tertulis	Pada saat latihan
3.	<u>Keterampilan</u> Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dengan relasi.	Pengamatan	Pada saat latihan

Mengetahui
Guru Matematika

Banjarmasin, 17 Oktober 2021
Mahasiswa

Arief Rahman, S.Pd
NIP. 197711052005011004

Dina Khairatun Hisan
NIM.170102041304

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

NO. 2

Nama Sekolah	: MTsN 3 Kota Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII D/Ganjil
Materi	: Relasi dan Fungsi
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran (2x 30 menit)

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No.	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3	Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	5. Siswa mampu memahami fungsi. 6. Siswa mampu memahami penyajian fungsi dengan berbagai jenis penyajiannya (himpunan pasangan berurutan, diagram panah, persamaan fungsi, tabel dan grafik). 7. Siswa mampu menentukan banyak fungsi. 8. Siswa mampu menentukan banyak korespondensi satu-satu.
4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	2. Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.5 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memahami fungsi.
- 3.3.6 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memahami penyajian fungsi dengan berbagai jenis penyajiannya (himpunan pasangan berurutan, diagram panah, persamaan fungsi, tabel dan grafik).
- 3.3.7 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menentukan banyak fungsi.
- 3.3.8 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menentukan banyak korespondensi satu-satu.

4.3.2 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Relasi dan Fungsi

E. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : Problem based learning

Metode : Ceramah, pembelajaran berkelompok, tanya jawab.

F. MEDIA DAN ALAT

Media Pembelajaran : Google meet, E-learning dan WhatsApp.

Alat Pembelajaran : E-learning dan Grup WhatsApp.

Sumber Belajar : Lembar Kerja Peserta Didik berbasis PBL.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimulai dengan pembukaan, memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran serta memotivasi siswa agar mereka bersemangat mengikuti pembelajaran daring melalui google meet. 2. Apersepsi : Guru mengingatkan siswa tentang materi himpunan. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	Ceramah dan Tanya jawab	8 Menit

Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan masalah relasi kepada peserta didik yang tertera pada LKPD berbasis <i>problem based learning</i> yang telah dibagikan. 2. Guru meminta siswa membaca, mengamati dan memahami secara individu terkait masalah yang disajikan (berkaitan dengan fungsi, bentuk penyajiannya serta menentukan banyak fungsi dan korespondensi satu-satu. <p>Menanya</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum diketahui di Lembar Kerja Peserta Didik</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>Guru membimbing peserta didik mengumpulkan informasi yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk berkelompok untuk melakukan kegiatan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). 2. Guru meminta peserta didik mencari hubungan informasi yang ada dengan kegiatan pada Lembar kerja Peserta Didik. 3. Guru meminta peserta didik berdiskusi dengan teman kelompok masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik. 	Diskusi dan Tanya Jawab	45 Menit
------	--	-------------------------	----------

	<p>Mengkomunikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil jawabannya. 2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan terhadap hasil jawaban penyaji dengan sopan. 3. Guru melibatkan peserta didik mengevaluasi jawaban penyaji serta masukan dari peserta didik yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. 4. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik lain yang mempunyai jawaban berbeda dari penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil jawabannya secara runtun, sistematis, dan santun. 5. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. 		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi tentang relasi dan bentuk penyajiannya serta mengenai daerah asal, daerah kawan dan daerah hasil. 2. Guru meminta siswa mengulangi pelajaran dirumah dan menyampaikan perencanaan pelaksanaan tes pada minggu selanjunya. 3. Guru menutup pelajaran. 4. Membaca doa. 	Ceramah dan Tanya Jawab	7 Menit

	5. Guru memberi salam penutup.		
Jumlah			60 menit

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<u>Sikap</u> Siswa tertib dalam mengikuti pembelajaran. Siswa memiliki sikap teliti dan cermat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan..	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung dan pada saat diskusi.
2.	<u>Pengetahuan</u> Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan: mampu memahami fungsi, mampu menyajikan berbagai bentuk penyajian fungsi, mampu menentukan banyak fungsi dan korespondensi satu-satu.	Tes Tertulis	Pada saat latihan
3.	<u>Keterampilan</u> Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dengan fungsi.	Pengamatan	Pada saat latihan

Mengetahui
Guru Matematika

Banjarmasin, 17 Oktober 2021
Mahasiswa

Arief Rahman, S.Pd
NIP. 197711052005011004

Dina Khairatun Hisan
NIM.170102041304

Lampiran XIV. RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

NO. 1

Nama Sekolah	: MTsN 3 Kota Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII C/Ganjil
Materi	: Relasi dan Fungsi
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran (2x 30 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No.	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3	Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mengenal fenomena atau masalah yang berkaitan dengan relasi. 2. Siswa mampu memahami relasi. 3. Siswa mampu menyajikan relasi dengan berbagai jenis penyajian (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurutan). 4. Siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.1 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu mengenal fenomena atau masalah yang berkaitan dengan relasi.
- 3.3.2 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memahami relasi.
- 3.3.3 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menyajikan relasi dengan berbagai jenis penyajian (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurutan).
- 3.3.4 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
- 4.3.1 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi

D. MATERI PEMBELAJARAN

Relasi dan Fungsi

E. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran: Saintifik.

Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah dan tanya jawab.

F. MEDIA DAN ALAT

Media Pembelajaran : Google meet, E-learning dan WhatsApp.

Alat Pembelajaran : E-learning dan Grup WhatsApp.

Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas VIII Intan Paliwara.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimulai dengan pembukaan, memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran serta memotivasi siswa agar mereka bersemangat mengikuti pembelajaran. 2. Apersepsi : Guru mengingatkan siswa tentang materi himpunan. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	Ceramah dan Tanya jawab	8 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi relasi. 	Ceramah	

	<p>2. Guru memberi contoh soal tentang materi relasi dan penyajiannya.</p> <p>3. Siswa mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Menanya Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal-hal yang belum jelas atau yang belum dipahami. 	Tanya jawab	45 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Mencoba Guru memberikan soal yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi. • Menalar Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan Guru meminta pada setiap siswa untuk mengumpulkan hasil jawabannya. 	Presentasi	
Penutup	<p>1. Siswa dan guru bersama-sama memberi kesimpulan dan merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru memberi himbauan untuk siswa, misalnya memberitahu materi yang akan datang.</p> <p>3. Ber do'a.</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran.</p>	Ceramah dan Tanya jawab	7 menit
Jumlah			60 menit

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<u>Sikap</u> Siswa tertib dalam mengikuti pembelajaran. Siswa memiliki sikap teliti dan cermat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan..	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung dan pada saat diskusi.
2.	<u>Pengetahuan</u> Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan: Siswa mampu memahami relasi, mampu menyajikan berbagai bentuk penyajian relasi, siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range.	Tes Tertulis	Pada saat latihan
3.	<u>Keterampilan</u> Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dengan relasi.	Pengamatan	Pada saat latihan

Mengetahui
Guru Matematika

Banjarmasin, 17 Oktober 2021
Mahasiswa

Arief Rahman, S.Pd
NIP. 197711052005011004

Dina Khairatun Hisan
NIM.170102041304

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

NO. 2

Nama Sekolah : MTsN 3 Kota Banjarmasin
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII C/Ganjil
 Materi : Relasi dan Fungsi
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2x 30 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No.	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3	Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	5. Siswa mampu memahamai fungsi. 6. Siswa mampu memahami penyajian fungsi dengan berbagai jenis penyajiannya (himpunan pasangan berurutan, diagram panah, persamaan fungsi, tabel dan grafik).

No.	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
		7. Siswa mampu menentukan banyak fungsi. 8. Siswa mampu menentukan banyak korespondensi satu-satu.
4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	2. Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.5 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memahami fungsi.
- 3.3.6 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memahami penyajian fungsi dengan berbagai jenis penyajiannya (himpunan pasangan berurutan, diagram panah, persamaan fungsi, tabel dan grafik).
- 3.3.7 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menentukan banyak fungsi.
- 3.3.8 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu menentukan banyak korespondensi satu-satu.
- 4.3.2 Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Relasi dan Fungsi

E. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran: Saintifik.

Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional.

Metode Pembelajaran : Ceramah dan tanya jawab.

F. MEDIA DAN ALAT

Media Pembelajaran : Google meet, E-learning dan WhatsApp.

Alat Pembelajaran : E-learning dan Grup WhatsApp.

Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas VIII Intan Paliwara.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimulai dengan pembukaan, memberi salam, berdo'a, mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran serta memotivasi siswa agar mereka bersemangat mengikuti pembelajaran daring melalui google meet. 2. Apersepsi : Guru mengingatkan siswa tentang materi relasi. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	Ceramah dan Tanya jawab	10 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi fungsi melalui google meet yang di paparkan dalam power point. 2. Guru memberi contoh soal tentang materi fungsi dan penyajiannya. 3. Guru memberikan contoh fungsi dan bukan fungsi. 4. Guru menjelaskan cara menentukan banyak fungsi. 5. Guru menjelaskan cara menentukan banyak korespondensi satu-satu 6. Siswa mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru. 	Ceramah dan Tanya jawab	40 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Menanya Siswa diberi kesempatan untuk bertanya hal-hal yang belum jelas atau yang belum dipahami. 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Mencoba Guru memberikan soal yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi. • Menalar Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan. • Mengkomunikasikan Guru meminta pada setiap siswa untuk mengumpulkan hasil jawabannya. 	Latihan. Latihan Presentasi	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru bersama-sama memberi kesimpulan dan merefleksi kegiatan yang telah dilakukan. 2. Guru memberi himbuan untuk siswa, misalnya memberitahu materi yang akan datang. 3. Ber do'a. 4. Guru menutup pembelajaran. 	Ceramah dan Tanya jawab	10 menit
Jumlah			60 menit

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<u>Sikap</u> Siswa tertib dalam mengikuti pembelajaran. Siswa memiliki sikap teliti dan cermat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan..	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung dan pada saat diskusi.
2.	<u>Pengetahuan</u> Setelah melakukan pembelajaran siswa diharapkan: mampu memahami fungsi, mampu menyajikan berbagai bentuk penyajian fungsi, mampu menentukan banyak fungsi dan korespondensi satu-satu.	Tes Tertulis	Pada saat latihan
3.	<u>Keterampilan</u> Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dengan fungsi.	Pengamatan	Pada saat latihan

Mengetahui
Guru Matematika

Banjarmasin, 17 Oktober 2021
Mahasiswa

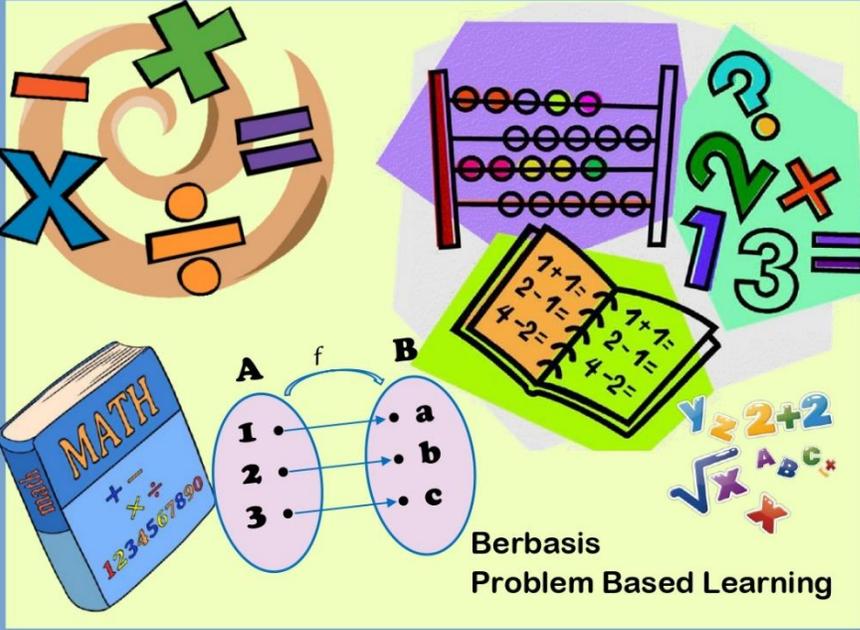
Arief Rahman, S.Pd
NIP. 197711052005011004

Dina Khairatun Hisan
NIM.170102041304

Lampiran XV. LKPD berbasis Problem Based Learning Materi Relasi dan Fungsi

Kurikulum 2013

Lembar Kerja Peserta Didik
MATEMATIKA



Berbasis
Problem Based Learning

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Disusun Oleh:
Dina Khairatun Hisan

Relasi & Fungsi
SMP/MTs
VIII

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Bahan Ajar Matematika LKPD berbasis Problem Based Learning ini dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan pembuatan bahan ajar ini ialah untuk membantu guru dalam menyiapkan pembelajaran terkait materi Relasi dan Fungsi, sehingga dapat membantu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas viii pada matri relasi dan fungsi.

Bahan ajar ini dirancang untuk pembelajaran kelas VIII semester I pada lembaga pendidikan atau sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Bahan ajar ini berbasis pada Problem Based Learning yang menuntut proses pembelajaran yang bermakna dan memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan bahan ajar ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca bahan ajar dapat menjadi evaluasi atau perbaikan sehingga Bahan Ajar Matematika “Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Problem Based Learning” menjadi semakin baik. Semoga bahan ajar ini bermanfaat untuk seluruh pihak, baik siswa, guru dan sekolah. Serta dapat menambah wawasan dan keterampilan bagi peserta didik khususnya kelas VIII.

Banjarmasin, Agustus 2021

Dina Khairatun Hisan

PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING*



Mengorientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, menggunakan fenomena, demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah atau memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.



Mengorientasi siswa agar belajar

Guru membantu siswa untuk mengidentifikasi atau mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.



Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah.



Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya.



Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi/evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).
- 3.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Apa yang akan kita pelajari?

Indikator Pencapaian Kompetensi :

1. Mengenal fenomena atau masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Memahami relasi dan fungsi.
3. Menyajikan relasi dengan berbagai jenis penyajian (diagram panah, diagram kartesius, himpunan pasangan berurutan).
4. Menentukan domain, kodomain, dan range.
5. Memahami penyajian fungsi dengan berbagai jenis penyajiannya (himpunan pasangan berurutan, diagram panah, persamaan fungsi, tabel dan grafik).
6. Menentukan fungsi dan bukan fungsi.
7. Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.



Kita akan mempelajari tentang relasi dan fungsi.

Tujuan Pembelajaran :

- ✓ Siswa mampu memahami apa itu relasi dan fungsi
- ✓ Siswa mampu menyajikan relasi dan fungsi dengan berbagai jenis penyajiannya.
- ✓ Siswa mampu menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu relasi dan fungsi
- ✓ Siswa mampu memahami fungsi dan bukan fungsi.
- ✓ Siswa memahami masalah yang terkait dengan relasi dan fungsi.





Attention...!!



Petunjuk Penggunaan :

1. Bacalah Basmalah dan berdoa sebelum memulai belajar.
2. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas pada kolom yang tersedia di depan.
3. Baca dan pahami informasi yang tersedia di LKPD dengan baik dan cermat.
4. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.
5. Tanyakan pada guru apabila ada hal yang belum dimengerti.
6. Kerjakan latihan dengan jujur dan bertanggung jawab pada lembar kerja yang sudah disediakan.
7. Setelah selesai mengerjakan, silahkan serahkan LKPD pada guru.

Relasi dan Fungsi

Bab III

Uraian Materi

Relasi

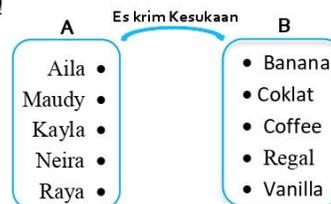
A. Memahami Konsep Relasi



Masalah 1.1

Aila dan ke-empat temannya suka mampir ke kedai es krim setiap pulang sekolah, Masing-masing dari mereka memiliki rasa es krim kesukaan yang berbeda-beda. Aila menyukai es krim rasa regal, Maudy menyukai es krim rasa vanilla, Kayla menyukai es krim rasa coklat, Neira menyukai es krim rasa coklat, Neira menyukai es krim rasa banana, dan Raya menyukai es krim rasa coffee.

Dapatkah kamu menghubungkan es krim kesukaan Aila dan teman-temannya tersebut pada gambar berikut ini!





Ayo Berlatih 1

1. Perhatikan kegiatan berikut :

Abdur sedang berulang tahun yang ke-13. Ia mangajak teman-temannya yaitu Ahmad, Rahmat, Herman, dan Zaini pergi ke rumah makan Pak As'ari.

Menu yang disediakan oleh rumah makan Pak As'ari adalah soto, rawon, bakso, nasi goreng, rujak cingur, dan sate.

Dari menu tersebut ternyata tiap-tiap anak tidak sama menu favoritnya.

- Abdur suka soto dan rawon, tetapi kali ini ia memesan rawon.
- Ahmad suka bakso, rujak cingur, dan sate, tetapi kali ini ia memesan rujak cingur.
- Rahmat suka sate dan nasi goreng tetapi kali ini ia memesan nasi goreng.
- Herman memesan bakso, walaupun sebenarnya ia suka bakso, soto, dan rawon.
- Zaini suka soto dan nasi goreng, tetapi kali ini memesan soto.

Coba sekarang kalian temukan hubungan/relasi apa sajakah yang mungkin dari kegiatan di atas! Serta sajikan relasi tersebut dalam bentuk diagram panah dan himpunan pasangan berurutan!

2. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8\}$ dihubungkan dengan relasi "setengah dari". Sajikan relasi tersebut dalam bentuk diagram Cartesius!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

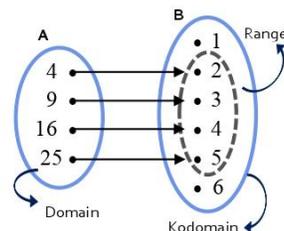
.....

.....

C. Daerah Asal, Daerah Kawan, dan Daerah Hasil

Pada relasi antara dua himpunan, dikenal istilah:

- Daerah asal atau domain
- Daerah kawan atau kodomain
- Daerah hasil range



Relasi dan Fungsi SMP/MTs VIII



Masalah 1.3

Diketahui $A = \{3, 4, 5, 7\}$. dan $B = \{2, 6, 8, 9, 15, 17, 21\}$. Nyatakanlah hubungan dari himpunan A ke himpunan B sebagai relasi *kelipatan dari* dengan menggunakan himpunan pasangan berurutan dan tentukan domain, kodomain dan range nya!

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui : $A = \{3, 4, 5, 7\}$,

$B = \{2, 6, 8, 9, 15, 17, 21\}$.

Ditanya : menyatakan hubungan dari himpunan A ke himpunan B sebagai relasi *faktor dari* dengan menggunakan himpunan pasangan berurutan dan tentukan domain, kodomain dan range nya!

Jawab :

Himpunan pasangan berurutan: $F = \{(3, 6), (4, \dots), (5, \dots), (7, \dots)\}$.

- Domain atau daerah asal adalah $\{3, 4, 5, 7\}$.
- Kodomain atau daerah kawan adalah $\{2, 6, 8, 9, 15, 17, 21\}$.
- Range atau daerah hasil adalah $\{6, 8, \dots, \dots\}$.

Bagaimana..
apakah kamu sudah
memahami relasi?



Mari Simpulkan

Hubungan yang terbentuk dari permasalahan 1.1 dan 1.2 merupakan contoh relasi dari dua himpunan. Coba lah simpulkan apa yang dimaksud dengan relasi dua buah himpunan itu.

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah

.....

.....



Fungsi

A. Memahami Konsep Fungsi dan Ciri-Cirinya



Masalah 2.1

Coba kamu amati masalah di bawah ini dan lengkapi jawaban yang masih kosong!

Diketahui himpunan $A = \{\text{Indonesia, Thailand, Singapura, Filipina, Malaysia, Brunei Darusalam}\}$ dan himpunan B adalah nama ibu kota dari masing-masing negara himpunan A.

Dapatkan kamu menyatakan relasi dari himpunan A ke himpunan B tersebut dalam bentuk diagram panah!

Alternatif Penyelesaian :

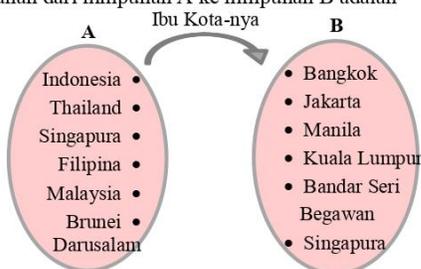
Diketahui : himpunan $A = \{\text{Indonesia, Thailand, Singapura, Filipina, Malaysia, Brunei Darusalam}\}$.

Ditanya : relasi dari himpunan A ke himpunan B dalam bentuk diagram panah!

Jawab :

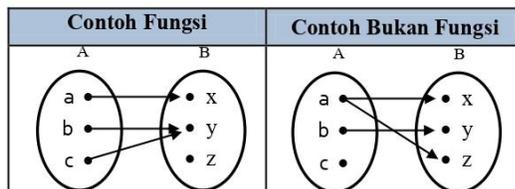
Jika himpunan B adalah ibu kota dari masing-masing negara himpunan A, maka diperoleh himpunan $B = \{\text{Jakarta,}, \text{.....}, \text{.....}, \text{.....}\}$.

Sehingga diagram panah dari himpunan A ke himpunan B adalah



Mari perhatikan tabel berikut ini!

Contoh Fungsi		Contoh Bukan Fungsi	
A	B	A	B



Apakah kamu dapat membedakan relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi?
Jelaskan alasan mu!

Catatan:

Misalkan $x \in A$ dan $y \in B$. Himpunan A dan himpunan B dihubungkan dengan relasi f. Kita dapat menuliskan hubungan antara himpunan A dan himpunan B dengan notasi sebagai berikut.

$$f: x \rightarrow y$$

(dibaca: f fungsi x ke y dengan y disebut fungsi x oleh f).

Mari Simpulkan!

Hubungan yang terbentuk dari permasalahan 2.1 dan merupakan contoh relasi dari dua himpunan yang merupakan fungsi/pemetaan. Coba lah simpulkan apa yang dimaksud dengan fungsi atau pemetaan.

Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah

.....

.....

D. Memahami Bentuk Penyajian Fungsi

Masalah 2.2

Misalkan diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{x \mid 1 \leq x \leq 10, x \in N\}$
Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Sajikan fungsi tersebut ke dalam 5 bentuk penyajian relasi!

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui : $f: P \rightarrow Q$, dengan $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, dan

$$Q = \{x \mid 1 \leq x \leq 10, x \in N\} = \{1, \dots, \dots, 4, \dots\}$$

Relasi : “setengah kali dari”.

Berdasarkan permasalahan ini kita dapat menyatakan dengan 5 cara, yaitu sebagai berikut.



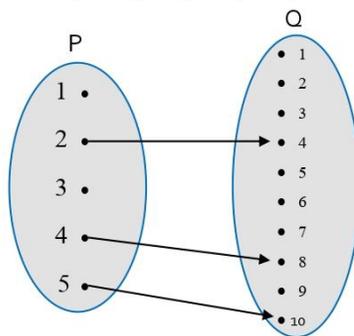
Cara 1 : Himpunan Pasangan Berurutan

Relasi ini dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurut, sebagai berikut.

$$F = \{(1, 2), (2, \dots), (3, 6), (4, \dots), (5, \dots)\}.$$

Cara 2 : Diagram Panah

Relasi ini dapat dinyatakan dengan diagram panah, sebagai berikut.



Cara 3 : Dengan persamaan fungsi

Jika anggota P kita sebut x dan anggota Q kita sebut y , maka $x = \frac{1}{2}y$

Dari $x = \frac{1}{2}y$ kita dapatkan $y = 2x$

Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$, untuk setiap $x \in P$

Inilah yang dinyatakan sebagai persamaan fungsi.

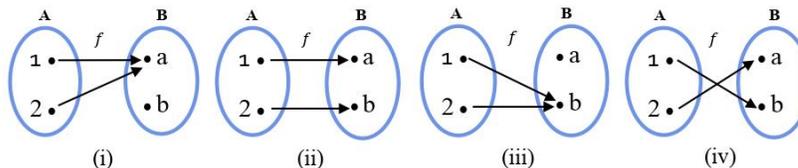
Cara 4 : Dengan Tabel

Relasi ini dapat dinyatakan dengan tabel, sebagai berikut.

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	4	10



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Berbasis Problem Based Learning



Berdasarkan diagram-diagram panah di atas dapat kita lihat jika $n(A) = 2$ dan $n(B) = 2$ maka banyak fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B adalah 4.

Selanjutnya bagaimana jika jumlah $n(A)$ dan $n(B)$ nya semakin banyak, tentu kita akan kesulitan untuk membuat diagram panahnya satu persatu. Untuk itu kita perlu cara agar mempermudah dalam menentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari dua himpunan jika banyak anggota himpunan $A = n(A)$ dan banyak anggota himpunan $B = n(B)$, yaitu dengan ketentuan berikut:

- a. Banyak fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B $= n(B)^{n(A)}$
- b. Banyak fungsi yang mungkin dari himpunan B ke himpunan A $= n(A)^{n(B)}$



Ayo Berlatih 3

Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dan $B = \{a, b, c\}$. Tentukan banyaknya fungsi dari:

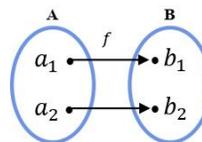
- a. A ke B
- b. B ke A

Jawab : _____



D. Memahami Korespondensi Satu-Satu

Korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A tepat dengan satu anggota himpunan B dan sebaliknya setiap anggota B dipasangkan tepat dengan satu anggota A.





Korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B dapat terjadi jika banyak anggota kedua himpunan itu sama banyak.

$$n(A) = n(B)$$

Jika banyak anggota domain dan kodomain harus sama maka bisa dirumuskan sebagai berikut :

Jika $n(A) = n(B) = n$, maka banyaknya korespondensi satu-satu dari A ke B yang mungkin adalah :

$$n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 2 \times 1 = n(A)! \text{ *(dibaca n faktorial)}$$



Masalah 2.4

Diketahui himpunan $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan himpunan $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$. Maka tentukanlah berapa banyak kemungkinan korespondensi satu satu yang dapat dibentuk dari himpunan A ke himpunan B ?

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui : himpunan $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$; $n(A) = 6$

himpunan $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$; $n(B) = \dots$

Ditanya : Tentukanlah berapa banyak kemungkinan korespondensi satu satu yang dapat dibentuk dari himpunan A ke himpunan B ?

Jawab :

Jika $n(A) = n(B) = \dots$, maka banyak korespondensi satu-satu yang mungkin adalah

$$n! = 6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = \dots$$

Jadi, bisa disimpulkan bahwa terdapat korespondensi satu satu yang dapat dibentuk dari himpunan A ke himpunan B.



Ayo Berlatih

Jika himpunan $A = \{\text{bilangan asli kurang dari } 8\}$ dan himpunan $B = \{\text{hari dalam seminggu}\}$. Maka tentukan berapa banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari himpunan A ke himpunan B !

Jawab : _____

Apakah kalian sudah
mengerti relasi
dan fungsi?

Ayo kita
coba simpulkan..





Rangkuman



1. Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu aturan yang menghubungkan/memasangkan anggota- anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.
2. Relasi dapat dinyatakan (disajikan) dengan tiga cara penyajian, yaitu:
 - a. Diagram panah,
 - b. Diagram Kartesius, dan
 - c. Himpunan pasangan berurutan.
3. Pada fungsi dari himpunan A ke himpunan B, maka:
 Himpunan A disebut **Daerah Asal** atau **Domain**
 Himpunan B disebut dengan **Daerah Kawan** atau **Kodomain**
 Himpunan bagian dari himpunan B yang semua anggotanya mendapat pasangan di anggota himpunan A disebut **Daerah Hasil** atau **Range**.
4. Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang menghubungkan/ memasangkan setiap anggota himpunan A ke tepat satu anggota himpunan B.
5. Penyajian fungsi dapat dinyatakan dengan lima cara yaitu:
 - a. Himpunan pasangan berurutan,
 - b. Diagram panah,
 - c. Persamaan fungsi,
 - d. Diagram Kartesius,
 - e. Tabel, dan
 - f. Grafik.
6. Banyak fungsi yang mungkin:
 - a. Banyak fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B = $n(B)^{n(A)}$
 - b. Banyak fungsi yang mungkin dari himpunan B ke himpunan A = $n(A)^{n(B)}$
7. Syarat korespondensi satu-satu adalah:
 - Banyaknya anggota himpunan A dan himpunan B haruslah sama $n(A) = n(B)$
 - Memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B dan begitupun sebaliknya.
8. Jika $n(A) = n(B) = n$, maka banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin adalah :
 $n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 2 \times 1$.



Profil Penulis

Dina Khairatun Hisan

Lahir di Amuntai Kab. Hulu Sungai Utara pada tanggal 11 November 1999. Anak dari Bapak Rusmadi dan Ibu Mardiana. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Saat ini sedang menyelesaikan studi di UIN Antasari Banjarmasin, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, jurusan Pendidikan Matematika.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dibuat karena mengingat pentingnya matematika dalam pendidikan. Penulis berharap dengan adanya LKPD ini bisa memberikan kesan yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Penulis juga berharap agar LKPD ini dapat membantu dan memudahkan para pembaca dalam memahami matematika terutama pada materi Relasi dan Fungsi.





DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, Abdur Rahman, dkk. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, Jakarta: Kemendikbud, 2017.
- J, Dris, Tasari. *Matematika Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, 2011.

**Lampiran XVI. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas
Eksperimen**

No	Nama	Indikator							Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
		Butir Soal								
		1	2	5	3	4	6	7		
1.	AM	3	3	3	2	4	4	2	21	79
2.	AK	2	3	2	2	3	4	4	20	71
3.	AS	4	4	3	2	2	4	2	21	79
4.	AGN	4	3	4	3	4	4	3	25	89
5.	DRA	4	2	4	4	4	4	4	26	93
6.	FA	4	4	3	3	2	4	4	24	86
7.	HS	4	3	4	2	3	4	4	24	86
8.	HFF	1	4	4	3	3	4	4	23	82
9.	J	4	4	3	3	3	4	3	24	86
10.	KN	4	3	4	3	3	4	4	25	89
11.	K	3	3	3	3	3	4	4	23	82
12.	MNS	3	3	3	3	3	4	3	22	79
13.	MDP	3	4	4	3	3	4	2	23	82
14.	MFM	4	4	4	3	2	1	3	21	75
15.	MR	4	3	4	4	3	4	4	26	93
16.	MR	4	2	4	3	3	4	2	22	79
17.	MR	3	2	4	3	3	4	2	21	75
18.	MWF	4	2	4	3	3	4	2	22	79
19.	MAR	3	4	4	4	2	4	4	25	89
20.	NAP	4	4	4	4	4	4	4	28	100
21.	NS	4	2	4	4	4	4	4	26	93
22.	NS	3	4	4	4	4	4	4	27	96
23.	NA	4	4	4	4	1	1	1	19	68
24.	NAR	4	4	4	4	4	4	2	26	93
25.	NHZ	3	2	3	4	4	4	3	23	82
26.	RR	4	3	2	3	1	2	4	19	68
27.	RF	4	4	4	4	4	4	4	28	100
28.	SZ	3	3	4	4	4	4	4	26	93
29.	FA	4	4	1	4	4	1	4	22	79

30.	SM	3	4	4	3	4	4	4	26	93
31.	SNR	4	3	4	4	1	4	1	21	75
32.	SH	4	4	4	4	4	4	4	28	100
33.	YDS	4	4	4	4	4	4	4	28	100
34.	ZJA	3	4	4	4	4	4	4	27	96
35.	ZR	4	4	2	4	1	2	1	18	64
Skor Hasil		124	117	124	118	108	127	112		
Rata-rata (x)		3,5	3,3	3,5	3,4	3,1	3,6	3,2		
Persentase		89%	84%	89%	86%	77%	91%	80%		

$$Z = \frac{89\% + 84\% + 89\% + 86\% + 77\% + 91\% + 80\%}{7}$$

$$Z = 85,14\%$$

**Lampiran XVII. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas
Kontrol**

No	Nama	Indikator							Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
		Butir Soal								
		1	2	5	3	4	6	7		
36.	AAN	4	3	4	3	1	1	4	20	71
37.	ASZ	3	3	4	3	2	2	2	19	68
38.	ANI	4	3	4	3	1	4	2	21	75
39.	AMS	3	4	3	3	4	4	4	25	89
40.	BTP	3	3	3	4	2	3	2	20	71
41.	EHA	4	4	3	3	2	2	4	22	78
42.	FAP	4	2	4	3	2	2	4	21	75
43.	LAS	4	3	2	3	3	4	3	22	79
44.	MDP	4	3	4	3	1	2	4	21	75
45.	MK	4	1	4	2	3	3	3	20	71
46.	MNI	4	3	4	3	3	4	3	24	86
47.	M	3	3	3	3	3	4	3	22	79
48.	MAM	4	3	4	3	2	2	4	22	79
49.	MA	4	3	4	2	2	2	4	21	75
50.	MB	4	3	4	3	1	1	4	20	71
51.	MH	4	3	4	2	3	4	3	23	82
52.	MHA	4	3	4	3	1	1	3	19	68
53.	MIN	2	2	2	2	3	4	3	18	64
54.	MRA	3	3	3	3	4	4	2	22	79
55.	MRP	3	4	3	3	2	4	2	21	75
56.	MRP	4	3	4	3	2	4	4	24	86
57.	NNR	4	2	4	3	2	2	4	21	75
58.	NA	3	3	3	3	4	4	2	22	79
59.	NMA	4	3	4	3	3	4	4	25	89
60.	ND	2	2	2	3	2	2	3	16	57
61.	NLH	4	3	4	2	2	4	3	22	79
62.	NNR	2	2	2	3	1	1	4	15	54
63.	NYR	4	3	4	3	4	4	4	26	93
64.	NA	3	4	3	3	4	4	1	22	79

65.	RR	3	3	4	3	3	4	1	21	75
66.	RK	3	4	3	3	2	4	3	22	79
67.	SAT	3	2	3	2	2	4	3	19	68
68.	SMI	3	3	3	3	4	2	2	20	71
69.	YNA	3	3	3	2	2	4	4	21	75
Skor Hasil		117	99	116	96	82	104	105		
Rata-rata (x)		3,4	2,9	3,4	2,8	2,4	3,1	3,1		
Persentase		86%	72%	85%	70%	60%	76%	77%		

$$Z = \frac{86\% + 72\% + 85\% + 70\% + 60\% + 76\% + 77\%}{7}$$

$$Z = 75,14\%$$

Lampiran XVIII. Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen

1. Klik menu analyze-Descriptive Statistics-Descriptive
2. Masukkan nilai siswa kelas eksperimen ke kotak Variable (s)
3. Klik Option-Centang Mean, Std Devition, dan Variance, continue
4. Klik Ok sehingga dapat diperoleh output sebagai berikut

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
nilai_tes	35	64	100	84,94	9,917	98,350
Valid N (listwise)	35					

Lampiran XIX. Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi Kemampuan Akhir Siswa Kelas Kontrol

1. Klik menu analyze-Descriptive Statistics-Descriptive
2. Masukkan nilai siswa kelas kontrol ke kotak Variable (s)
3. Klik Option-Centang Mean, Std Devition, dan Variance, continue
4. Klik Ok sehingga dapat diperoleh output sebagai berikut

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
nilai_tes	34	54	93	75,56	8,251	68,072
Valid N (listwise)	34					

Lampiran XX. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Pada Nilai Hasil Belajar Test Akhir Siswa Dengan Menggunakan Aplikasi SPSS 22

1. Klik menu Analyze-Descriptive Statistic-Explore
2. Masukkan kedalam Dependent List dan Factor List
3. Klik Plots centang Normality Plots With Tests, kemudian Continue

Kelas		Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Nilai Tes	Tes Ekperimen	,957	35	,181
	Tes Kontrol	,952	34	,144

Lampiran XXI Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan nilai siswa pada data view kelas eksperimen dan kelas kontrol
2. Pilih analyze-Compare Means-One way Anova
3. Masukkan variabel kedalam dependent list dan Facktor list
4. Klik Opsions, centang pada kotak Homgeneity of variance test
5. Klik Continue dan Ok sehingga muncul output sebagai berikut

Test of Homogeneity of Variances

Nilai Tes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,340	1	67	,072

Lampiran XXII. Perhitungan Uji Beda (uji T) Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan nilai ke dalam data view dengan diberikan kode pada kelas eksperimen dan control.
2. Klik menu analyze-Compance Means-Independent-Sample T test
3. Masukkan data ke dalam kotak Tes Variable (s) dan Grouping Variable
4. Klik Define Groups
5. Masukkan kode kedalam Group 1 dan Group 2, klik continue
6. Klik Ok sehingga dapa dilihat output yang muncul sebagai berikut

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Tes	Tes Ekperimen	35	84,94	9,917	1,676
	Tes Kontrol	34	75,56	8,251	1,415

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Tes	Equal variances assumed	3,340	,072	4,266	67	,000	9,384	2,200	4,994	13,774
	Equal variances not assumed			4,278	65,468	,000	9,384	2,194	5,004	13,764

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran XXIII. Surat Permohonan Persetujuan Judul



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jendral Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email : ftk.antasari@gmail.com Web d : ftk.uin-antasari.ac.id

Banjarmasin, 25 November 2020

Nomor : -
 Lampiran : 1 (satu) Berkas Proposal
 Hal : *Mohon Persetujuan Judul Skripsi*

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Cq. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
 Di –

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dina Khairatun Hisan
 NIM : 170102041304
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/PMTK
 Semester : VII (Tujuh)

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat menerima proposal skripsi saya yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MASALAH UNTUK
 MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA
 MATERI STATISTIKA KELAS VIII DI MTSN 3 KOTA
 BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2020/2021”**

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan menerimanya. Sebagai surat pertimbangan.saya lampirkan naskah proposal saya bersama surat ini.

Wassalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Dosen Penasehat

NINA NURMASARI, S.Pd, M.Pd
NUP: 201702015

Pemohon

DINA KHAIRATUN HISAN

Lampiran XXIV. Catatan Moderator pada saat Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Dina Khairatun Hisan
2. N I M : 170102041304
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Proposal Skripsi : Pengembangan LKPD Bebas Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Statistika Kelas VIII Di MTsN 3 Kota Banjarmasin Tahun Pelajaran 2020/2021
5. Dosen Pembimbing : Analisa Fitria, S.Pd., M.Si.
: Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd.
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meldawati Apakah bisa dilaksanakan secara Daring? 2. Lisa Kelebihan dan kelemahan LKPD sebagai bahan ajar 	A	Konten dan Metodologi <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika ingin melakukan pengembangan R&D, maka tahap yan harus dilakukan adalah analisis kecukupan, membuat, meingplementasikan, dan evaluasi. Namun, Implentasi tidak bisa disatu sekolah saja. Pelajari kembali R&D, pertimbangkan apakah tetap ingin menggunakan R&D 2. Saran, bisa saja ke arah kualitataif, pembuatan LKPD berbasis pemecahan masalah, kemudian dicobakan kepada satu sekolah
		B	Bahasa dan Teknik Penulisan <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi operasional dipertegas 2. Nanti sesuaikan rumusan masalah apabila merubah menjadi kualitatif 3. Konsistenkan penggunaan kata metode atau model, karena pada definisi operasional menyebut metode sementara pada landasan teori mnyebutkan model 4. Berikan penjelasan bahwa LKPD nya berbentuk file bukan fisik

Banjarmasin, 26 Februari 2021

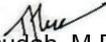
Moderator,

Maulida Rezkia, S.Pd.

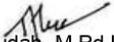
Catatan :

Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran XXV. Surat Keterangan Telah Seminar Proposal

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id
	<hr/> <hr/>
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor: 498/Un.14/III.1.t/pp.00.9/04/2021	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
Nama	: Dina Khairatun Hisan
N I M	: 170102041304
Jurusan/Prodi	: PMTK
Alamat	: Jl. Manarap Komp. Handil Kuin rt. 01 rw. 01 Kec. Kertak hanyar Kel. Manarap tengah Kab. Banjar
adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:	
PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII DI MTSN 3 KOTA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2020/2021	
Pada Hari/Tanggal	: Jum'at, 26 Februari 2021
Tempat	: Zoom
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Banjarmasin, 09 April 2021 Ketua,	
 Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

Lampiran XXVI. Surat Perubahan Judul

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI
	Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id
20 Desember 2021	
Nomor : 1670/Un.14/III.1.t/pp.00.9/12/2021 Lamp : - Hal : <u>Perubahan Judul Skripsi</u> Kepada Yth. Sdr (i) Dina Khairatun Hisan NIM. 170102041304 Mahasiswa Jurusan PMTK di Banjarmasin	
Assalamu'alaikum. Wr. Wb.	
Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:	
PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII DI MTSN 3 KOTA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2020/2021	
Berubah menjadi:	
ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SISWA KELAS VIII MTSN 3 KOTA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2021/2022	
Menunjuk :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd, M. Si sebagai Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi. 2. Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan. 	
Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.	
Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.	
An. Wakil Dekan Bidang Akademik Ketua,	
 Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

Lampiran XXVII. Surat Riset

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id</p>
<p>SURAT RISET Nomor: B-3883 /Un.14/III.1.t/PP.00.9/09/2021</p>	
<p>Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :</p>	
<p>Nama Nomor Induk Mahasiswa Semester Alamat Tugas</p>	<p>: Dina Khairatun Hisan : 170102041304 : XI (Sembilan) : Jl. Manarap, Handil Kuin rt. 01 rw. 01, Kel. Manarap Tengah, Kec. Kertak Hanyar, Kab. Banjar : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :</p>
<p>ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SISWA KELAS VIII MTSN 3 KOTA BANJARMASIN</p>	
<p>Tempat yang dituju Barang yang dibawa Lamanya Riset Dari tanggal Sampai dengan tanggal</p>	<p>: MTsN 3 Kota Banjarmasin : Seperangkat alat riset : 2 (Dua) bulan : 13 September 2021 : 13 November 2021</p>
<p>Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.</p>	
<p>Banjarmasin, 7 September 2021 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,</p>	
	
<p>Dr. Hairul Hudaya, M.Ag NIP. 197510232006041003</p>	
<p>Mahasiswa yang bersangkutan,</p>	
	
<p>Dina Khairatun Hisan NIM. 170102041304</p>	
<p><i>Subbag. Mikwa & Alumni FTK UIN Antasari</i></p>	

Lampiran XXVIII. Surat Rekomendasi untuk Melaksanakan Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

REKOMENDASI
 Nomor B-~~3883~~/Un.14/III.1.t/PP.00.9/09/2021

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

Nama	: Dina Khairatun Hisan
Nomor Induk Mahasiswa	: 170102041304
Jurusan	: PMTK
Semester	: XI (Sembilan)
Tahun Akademik	: 2020/2021
Alamat	: Jl. Manarap, Handil Kuin rt. 01 rw. 01, Kel. Manarap Tengah, Kec. Kertak Hanyar, Kab. Banjar

Untuk melakukan kegiatan penelitian/Riset sebagai tindak lanjut dari penyusunan skripsi yang berjudul: "ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SISWA KELAS VIII MTSN 3 KOTA BANJARMASIN" pada MTsN 3 Kota Banjarmasin sejak tanggal 13 September 2021 sampai dengan 13 November 2021.

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 7 September 2021
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
 NIP. 197510232006041003

Subbag. Mikwa & Alumni FTK UIN Antasari

Lampiran XXIX. Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Sekolah MTsN 3 Kota Banjarmasin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-~~2883~~3/Un.14/III.1.t/PP.00.9/09/2021 7 September 2021
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) berkas
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Kepala MTsN 3 Kota Banjarmasin

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Dina Khairatun Hisan
 N I M : 170102041304
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Manarap, Handil Kuin rt. 01 rw. 01, Kel. Manarap Tengah, Kec. Kertak Hanyar, Kab. Banjar

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Hairul Hudaya

Tembusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.

Lampiran XXX. Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Kementerian Agama Kota Banjarmasin

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id
---	--

Nomor	: B-3883/Un.14/III.1.t/PP.00.9/09/2021	7 September 2021
Sifat	: Penting	
Lampiran	: I (satu) berkas	
Hal	: Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi	

Yth. **Kepala Kementerian Agama
Kota Banjarmasin**

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Dina Khairatun Hisan
 N I M : 170102041304
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Manarap, Handil Kuin rt. 01 rw. 01, Kel. Manarap Tengah, Kec. Kertak Hanyar, Kab. Banjar

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.
 Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Harul Hudaya

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MTsN 3 Kota Banjarmasin

Subbag. Mikwa & Alumni FTK UIN Antasari

Lampiran XXXI. Surat Persetujuan Penelitian Oleh Kepala Sekolah MTsN 3 Kota Banjarmasin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 3 KOTA BANJARMASIN
 Jalan Bhakti Nomor 4 Pemurus Dalam Banjarmasin 70248
 Telp. (0511) 3264322-6742533 e-mail : mts3.bansck@gmail.com

SURAT IZIN PERSETUJUAN
 NOMOR : 399 /MTs.17.01-3/Kp.01.1/08/2021

Menindaklanjuti Surat Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Nomor : B-3512/Un.14/III.1.t/PP.00.9/08/2021 tanggal 24 Agustus 2021 hal Uji Validasi Dalam Rangka Penyusunan Skripsi, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. MISRAN, S.Ag
 NIP : 19680710 199703 1 002
 Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk.I (IVB)
 Jabatan : Kepala MTs Negeri 3 Kota Banjarmasin

dengan ini memberikan izin persetujuan kepada :

Nama : DINA KHAIRATUN HISAN
 NIM : 170102041304
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. A. Yani Km. 8,2 Manarap Handil Kuin Rt. 01 Rw.01 Kel. Manarap Tengah
 Kec. Kertak Hanyar Kab. Banjar

Untuk melakukan uji validasi dan pengumpulan bahan di sekolah/madrasah kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Relasi dan Fungsi Dengan Menggunakan LKPD berbasis Problem Based Learning Siswa Kelas VIII MTsN 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2021/2022*", dengan ketentuan selama melaksanakan kegiatan dimaksud dapat bersikap sopan dan mematuhi tata tertib di lingkungan MTsN 3 Kota Banjarmasin.

Demikian Surat Izin Persetujuan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 25 Agustus 2021
 Kepala MTsN 3 Kota Banjarmasin,



Lampiran XXXII. Surat Persetujuan Penelitian Oleh Kepala Kementerian Agama Kota Banjarmasin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
 Jalan Pulau Laut Nomor 24 Kota Banjarmasin - 70114
 Telepon (0511) 3353586; Faksimili (0511) 3353586; e-mail:bjmkalsel@kemenag.go.id

Nomor : B-146 /Kk.17.01-1/PP.00.9/09/2021 24 September 2021
 Lampiran. : -
 Hal : Persetujuan Penelitian

Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
 (UIN) Antasari Banjarmasin
 di-

Banjarmasin

Berdasarkan Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Banjarmasin Nomor : B-3883/Un.14/III.1.T/PP.00.9/09/2021 tanggal 07 September 2021 Hal : Permohonan izin penelitian, maka bersama ini kami menerangkan :

Nama : Dina KHairatun Hisan
 NIM : 170102041304
 Jurusan : PMTK
 Judul Skripsi :

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SISWA KELAS VIII MTSN 3 KOTA BANJARMASIN

Pada prinsipnya kami menyetujui yang bersangkutan melaksanakan penelitian tersebut di MTsN 3 Banjarmasin terhitung mulai tanggal 13 September s/d 13 November 2021 dengan ketentuan :

1. Tidak mengganggu proses kegiatan Belajar dan Mengajar;
2. Menyampaikan laporan Selesai penelitian tersebut ke Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin.

Demikian, atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.



Kepala,

Muhammad Rofi'i

Tembusan :

1. MTsN 3 Kota Banjarmasin
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran XXXIII. Surat Keterangan Selesai Riset dari MTsN 3 Kota Banjarmasin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 3 KOTA BANJARMASIN
 Jl. Bhakti RT. 32 No.4 Pemurus Dalam Telp. (0511) 3264322-6742533 Banjarmasin 70248

SURAT KETERANGAN

Nomor : 477/MTs. 17.01-3/ PP.00.5/11/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala MTsN 3 Kota Banjarmasin menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Dina Khairatun Hisan
 NIM : 170102041304
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / PMTK
 Perguruan Tinggi : UIN Antasari Banjarmasin

Mahasiswa tersebut diatas, telah melakukan Riset / menyelesaikan Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan Data untuk penyusunan Skripsi di Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Kota Banjarmasin selama 2 (dua) Bulan mulai dari Tanggal, 13 September 2021 s/d 13 November 2021 , dengan judul :

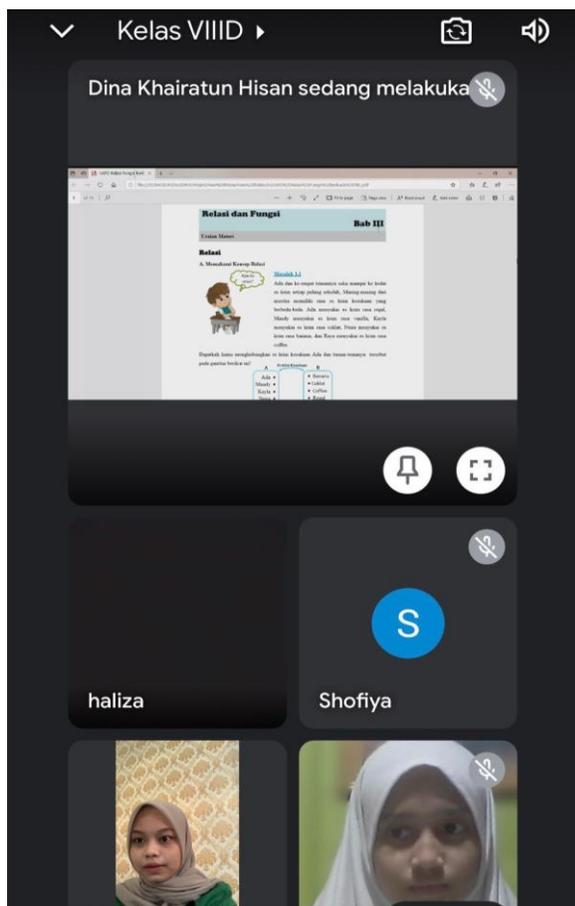
“ ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SISWA VIII MTSN 3 KOTA BANJARMASIN “

Demikian Surat Keterangan ini diberikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

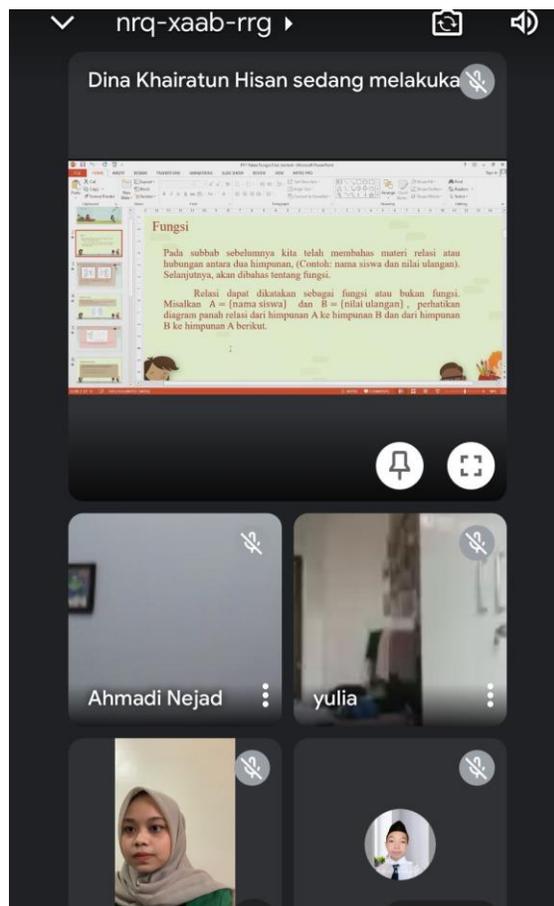
Banjarmasin, 13 November 2021
 Plh. Kepala MTsN 3 Kota
 Banjarmasin,


 Agung Nograho

Lampiran XXXIV. Dokumentasi Penelitian**Foto Kegiatan belajar di kelas Kontrol****Foto Kegiatan Belajar Di Kelas Ekperimen****Foto Kegiatan Tes****Foto Kegiatan Belajar Siswa**



**Kegiatan Belajar Daring Siswa kelas
Eksperimen**



**Kegiatan Belajar Daring Siswa kelas
Kontrol**

Lampiran XXXV. Catatan Konsultasi

Konsultasi Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi

Bimbingan Ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metodologi	Tanda Tangan
1.	13-01-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Konsultasi judul – Buat LKPD berbasis pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa 	
2.	3-02-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Latar belakang dan landasan teori dibuat lebih singkat padat dan jelas – Tambahkan referensi 	
3.	26-02-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Tidak perlu pengembangan, jadikan kuantitatif saja. – Sesuaikan dengan penelitian kuantitatif 	
4.	5-04-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Konsultasi Bab 1, 2 dan 3 dengan judul baru – Metode penelitian di sesuaikan lagi – Rumusan masalahnya diperbaiki lagi 	
5.	28-06-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Landasan Teori tentang kemampuan pemahaman konsep di tambah lagi – Landasan Teori tentang LKPD di tambah lagi – Buat instrumen soal tes 	
6.	23-7-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Soal tes disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep – Perbaiki lagi LKPDnya, sajikan masalahnya. – Soal tes jadikan bagian terpisah dengan LKPD 	

7.	20-08-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Validasikan LKPDnya, cari dosen sebagai validatornya - Validasi Soal Tes, di kelas yang sudah mempelajari materinya. 	
8.	3-09-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Setuju untuk riset 	
9.	2-12-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Pengetikan yang salah di benarkan lagi - Definisi opsional menurut peneliti - Landasan Teori di tambah lagi referensinya - Cara pengambilan sampel di sesuaikan lagi - Tambahkan rumus validasi dan reliabilitas soal dibagian teknik pengujian data - Diagram pada bagian analisi tidak diulang lagi - Analisis apa yang nampak pada tiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematika siswanya - Perbaiki tabel yang terputus pada tiap halaman - Gambar pada pembahasan penelitian diperbesar - Lebih dilengkapi lagi di bagian pembahasan penelitian - Lengkapi semua bagian awal dan lampiran skripsi 	
10.	24-12-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki bagian daftar isi. - Setuju untuk di daftarkan munaqasah sidang skripsi 	

Konsultasi Dosen Pembimbing Teknik dan Penulisan

Bimbingan Ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metodologi	Tanda Tangan
1.	2-07-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Konsultasi judul - Pilih pembelajaran yang bisa dilaksanakan dalam kondisi pandemi 	
2.	24-08-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan masalah di sekolah pada bagian latar belakang - Tambahkan referensi - Perhatikan dan perbaiki lagi aturan penulisannya 	
3.	12-11-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki fotenotnya - Tidak boleh mengutip dari skripsi di landasan teori - Perbaiki kutipan langsung dan tidak langsungnya 	
4.	26-02-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Di perjelas lagi maksud dari problem based learningnya dalam penelitian ini. - Sertakan indikator kemampuan konsepnya pada definisi operasional - Tambahkan referensi asing - Di perbaiki lagi penulisan skripsinya seluruhnya 	
5.	11-03-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Ganti penulisan nya ke format skripsi - Tambahkan rumus statistiknya pada bab 3 - Penulisan nama tabel diperbaiki lagi 	
6.	2-07-2021	<ul style="list-style-type: none"> - Siapkan instrumen LKPD - Siapkan instrumen tes untuk pengambilan data 	

7.	23-08-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Uji validasi dan reliabilitas soal tes – Konsultasikan juga dengan dosen 1 – Siapkan RPP pembelajaran 	
8.	14-09-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Perbaiki penulisan spasi pada awal paragraf – Perbaiki ukuran hurufnya 	
9.	10-12-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Beri jarak 2 spasi sebelum dan sesudah tabel – Sesuaikan dengan aturan penulisan terbaru – Tulisan hasil analisis jangan di bold – Gambar diperbesar lagi sesuaikan dengan margin 	
10.	25-12-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Penomoran tabel pakai angka biasa untuk babnya – Cek lagi ukuran huruf-hurufnya – Beri judul ulang pada awal tabel yang terputus di halaman selanjutnya 	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Dina Khairatun Hisan
2. Tempat, Tanggal Lahir : Amuntai, 11 November 1999
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Manarap Komp. Handil Kuin RT.01, RW.001,
Kecamatan Kertak Hanyar, Kabupaten Banjar.
7. Pendidikan
 - a. SD/MI : MI Al-Hamid
 - b. MTs/SMP : MTsN 3 Kota Banjarmasin
 - c. SMA/MA : MAN 2 Banjarmasin
8. Pengalaman Organisasi : LDK Nurul Fata 2018
9. Orang Tua

Ayah

Nama : Rusmadi (Alm)

Pekerjaan : -

Alamat : -

Ibu

Nama : Mardiana, S.Pd.I

Pekerjaan : PNS

Alamat : Jl. Manarap Komp. Handil Kuin RT.01, RW.001,
Kecamatan Kertak Hanyar, Kabupaten Banjar.

Saudara (Jumlah Saudara) : 3 Bersaudara

Banjarmasin, 12 November 2021
Yang Membuat Pernyataan



Dina Khairatun Hisan