

Lampiran I. Daftar Terjemahan

No	BAB	Kutipan	Hal.	Terjemah
1	1	Q. S Al-Baqarah	2	Demikianlah Allah menerangkan kepadamu ayat-ayat-Nya (hukum-hukum-Nya) supaya kamu memahaminya.(QS. Al-Baqarah : 24)

Lampiran II. RPP Pertemuan Pertama

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MTs Ni'matul Aziz
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semster	: VIII (Delapan)/ Ganjil
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 2×40 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa 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.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

- 1. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah
- 2. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram kartasius
- 3. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan himpunan pasang berurutan
- 4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah
- 2. Siswa mampu menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram kartasius
- 3. Siswa mampu menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan himpunan pasang berurutan

4. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi

E. Materi Ajar (*Terlampir I*)

Relasi

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Metaphorical Thinking*

Metode : Diskusi kelompok dan pemberian tugas

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan tatap muka (TM), Alokasi waktu 2×40 menit

Langkah Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama siswa - Guru memberi absensi kepada siswa - Guru memberi tahu materi yang akan dipelajari kepada siswa	5 menit

	• Guru mengingatkan kembali mengenai materi yang sudah dipelajari siswa • Guru menyuruh siswa menyediakan polpen, pensil dan penghapus • Guru menyuruh siswa mengeluarkan alat tulis yang dibawa siswa • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang pada masing-masing kelompok	
Kegiatan inti • <i>Connection</i>	• Guru menyajikan materi yang dimulai dari pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi yang disajikan dalam LKS • Siswa diminta untuk menghubungkan atau membandingkan permasalahan tersebut dengan konsep yang akan dipelajari	

• <i>Discovery</i>	• Siswa mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep-konsep utama dari masalah kontekstual yang telah diberikan	65 menit
• <i>Invention</i>	• Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefinisikan kembali sesuai dengan materi yang sedang dipelajari • Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-konsep tersebut	
• <i>Applicatio n</i>	• Siswa mengaplikasikan atau menerapkan konsep yang telah disimpulkan	
Penutup	• Guru dan siswa bersama-sama menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberi tahu materi pertemuan selanjutnya, serta	10 menit

	mengarahkan siswa untuk mempelajari materi tersebut di rumah • Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama • Guru mengucapkan salam	
--	---	--

H. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Buku Guru Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia SMP Kelas VIII Kurikulum 2013 Edisi 2017

Internet

Media dan Alat : Spidol dan papan tulis

Lembar Kerja Siswa

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

Pengamatan Sikap dan Pengetahuan

Tes tertulis : Post Test, Diskusi (*terlampir II*)

2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian

1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Berkerja sama dalam kegiatan kelompok	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan a. Siswa dapat memahami dan menjelaskan konsep relasi b. Menentukan penyelesaian masalah menggunakan konsep relasi dengan tepat	Tes Uraian	Penyelesaian tugas kelompok

Mekarsari, 25 September 2020
Peneliti

Pitriya
NIM. 160125869

Lampiran III. RPP Pertemuan Kedua

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MTs Ni'matul Aziz
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semster	: VIII (Delapan)/ Ganjil
Pertemuan	: 2
Alokasi Waktu	: 2×40 menit

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa 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.

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator

1. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah.
2. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram kartasius.
3. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan himpunan pasang berurutan.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah.
2. Siswa mampu menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram kartasius.
3. Siswa mampu menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan himpunan pasang berurutan.
4. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi

E. Materi Ajar (*Terlampir I*)

Relasi

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Metaphorical Thinking*

Metode : Diskusi kelompok dan pemberian tugas

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan tatap muka (TM), Alokasi waktu 2×40 menit

Langkah Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama siswa - Guru memberi absensi kepada siswa - Guru memberi tahu materi yang akan dipelajari kepada siswa - Guru mengingatkan kembali mengenai materi yang sudah dipelajari siswa - Guru menyuruh siswa menyediakan polpen, pensil dan penghapus	5 menit

	• Guru menyuruh siswa mengeluarkan alat tulis yang dibawa siswa • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang pada masing-masing kelompok	
Kegiatan inti • <i>Connection</i> • <i>Discovery</i>	• Guru menyajikan materi yang dimulai dari pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi yang disajikan dalam LKS • Siswa diminta untuk menghubungkan atau membandingkan permasalahan tersebut dengan konsep yang akan dipelajari	
	• Siswa mengeksplorasi perbandingan pada tahap sebelumnya secara mendalam dan diminta untuk mengilustrasikan konsep-konsep utama dari masalah kontekstual yang telah diberikan	

• <i>Invention</i>	• Hasil temuan atau konsep yang ditemukan melalui metafora didefinisikan kembali sesuai dengan materi yang sedang dipelajari • Guru dan siswa menyimpulkan kesamaan apa yang terbentuk dari perbandingan konsep-konsep tersebut	65 menit
• <i>Application</i>	• Siswa mengaplikasikan atau menerapkan konsep yang telah disimpulkan	
Penutup	• Guru dan siswa bersama-sama menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari • Guru memberi tahu materi pertemuan selanjutnya, serta mengarahkan siswa untuk mempelajari materi tersebut di rumah • Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama • Guru mengucapkan salam	10 menit

H. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Buku Guru Matematika Kementrian Pendidikan dan
Kebudayaan Republik Indonesia SMP Kelas VIII Kurikulum
2013 Edisi 2017
Internet

Media dan Alat : Spidol dan papan tulis
Lembar Kerja Siswa

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

Pengamatan Sikap dan Pengetahuan

Tes tertulis : Post Test, Diskusi (*terlampir II*)

2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Berkerja sama dalam kegiatan kelompok	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan a. Siswa dapat memahami dan		

	menjelaskan konsep relasi		Penyelesaian tugas kelompok
	b. Menentukan penyelesaian masalah menggunakan konsep relasi dengan tepat	Tes Uraian	

Mekarsari, 05 Oktober 2020

Peneliti

Pitriya
NIM. 160125869

Lampiran IV. Soal Uji Coba Prangkat I

Petunjuk Umum:

- a. Tuliskan identitas pada sudut kanan atas dalam lembar jawaban yang tersedia
- b. Tersedia waktu 60 menit untuk mengerjakan soal tes tersebut
- c. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya
- d. Selesaikan soal dengan baik dan benar
- e. Kerjakan soal yang menurut kamu lebih mudah terlebih dahulu
- f. Periksa pekerjaanmu sebelum dikumpul

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 3, 4\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$ dan relasi dari A ke B menyatakan “kurang dari” nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah serta berikan penjelasannya...?
2. Jika $D = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, nyatakan relasi dari A ke B yang menyatakan hubungan “dua kali dari” dalam diagram kartasius serta berikan penjelasannya?
3. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ nyatakan dan relasi A ke B yang menyatakan hubungan kelipatan dari satu“ menggunakan himpunan pasang berurutan berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri....?

4. Dikelas VIII SMP belajar matematika terdapat 4 orang siswa yang lebih menyukai pelajaran tertentu. berikut ke-4 anak tersebut.

- Buyung menyukai pelajaran IPS dan Kesenian
- Doni menyukai pelajaran Keterampilan dan Olah Raga
- Vita menyukai pelajaran IPA
- Putri lebih menyukai pelajaran Matematika dan Bahasa Inggris

Buatlah relasi dari soal diatas dan nyatakan dengan bentuk diagram panah, dan himpunan pasang berurutan ...

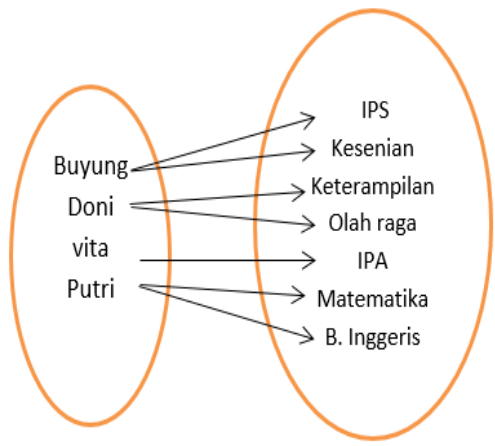
Lampiran V. Kunci Jawaban Soal Uji Prangkat I

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk Soal	Butir Soal
1	3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik,diagram, dan persamaan).	Relasi	1. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah	Essay	1. Diketahui : Himpunan A = {1, 3, 4} dan himpunan B = {2, 3, 4,5} Ditanya : Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B “kurang dari”.

			2. Menentukan bentuk penyajian relasi	Diagram illustrating the "less than" relation between sets A and B. Set A contains elements 1, 3, and 4. Set B contains elements 2, 3, 4, and 5. Arrows show 1 mapping to 2, 3, 4, and 5; 3 mapping to 4 and 5; and 4 mapping to 5. A curved arrow labeled "Kurang dari" points from A to B. Jadi, 1 "kurang dari" 2, 3, 4, 5 3 "kurang dari" 4, 5 4 "kurang dari" 5 2. Diungkapkan : Himpunan $D = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan himpunan $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7\}$
--	--	--	---------------------------------------	--

			menggunakan diagram kartasius	Ditanya : Nyatakan relasi himpunan D yang berelasi ke himpunan E “ kelipatan satu”. D-E <table><caption>Data points from the D-E graph</caption><thead><tr><th>D</th><th>E</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>3</td></tr></tbody></table> Jadi, himpunan 1 “kelipatan satu dari” 2 Himpunan 2 “kelipatan satu dari” 3 Himpunan 3 “kelipatan satu dari” 4 Himpunan 4 “kelipatan satu dari” 5 Himpunan 5 “kelipatan satu dari” 6 Himpunan 7 “kelipatan satu dari” 8	D	E	0	0	2	1	3	2	4	3	5	4	6	6	7	7	8	3
D	E																					
0	0																					
2	1																					
3	2																					
4	3																					
5	4																					
6	6																					
7	7																					
8	3																					

			3. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan himpunan pasang berurutan		3. Diketahui : Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan himpunan $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B “kelipatan satu”. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6)\}$ Jadi, himpunan 1 “kelipatan satu dari” 2 Himpunan 2 “kelipatan satu dari” 3 Himpunan 3 “kelipatan satu dari” 4 Himpunan 4 “kelipatan satu dari” 5 Himpunan 5 “kelipatan satu dari” 6
	4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan		4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang		4. Diketahui : Himpunan nama = $\{(Ani, Irfan, Arman, Ahmad, Erwin)\}$, dan himpunan makanan = $\{(mie ayam, nasi goreng, soto, ikan bakar, bakso)\}$. Sajikan menggunakan diagram panah dan diagram pasang berurutan

	menggunakan representasi.	berbagai	berkaitan dengan relasi		 Himpunan pasang berurutan {(Buyung, IPS), (Buyung, Kesenian), (Doni, Keterampilan), (Doni, Olah raga), (Vita, IPA), (Putri, Matematika), (Putri, B. Inggeris)}.

Lampiran VI. Soal Uji Coba Prangkat II

Soal Uji Perangkat 2

Petunjuk Umum:

- a. Tuliskan identitas pada sudut kanan atas dalam lembar jawaban yang tersedia
- b. Tersedia waktu 60 menit untuk mengerjakan soal tes tersebut
- c. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya
- d. Selesaikan soal dengan baik dan benar
- e. Kerjakan soal yang menurut kamu lebih mudah terlebih dahulu
- f. Periksa pekerjaanmu sebelum dikumpul

1. Diketahui himpunan $p = \{20, 21, 22, 23, 24, 25\}$ dan $q = \{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28\}$ dan relasi dari p ke q menyatakan “kurang dari” nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri....?
2. Diketahui himpunan $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ dan relasi “setengah dari” nyatakan relasi tersebut dengan bentuk diagram kartesius berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri....?
3. Tentukan suatu himpunan $A = \{8, 9, 10, 11, 12\}$ dan himpunan $B = \{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$, maka sajikan relasi dari himpunan A dengan

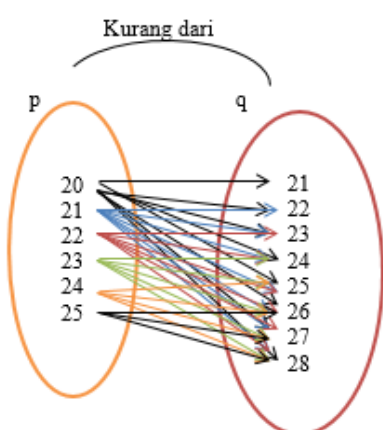
himpunan B “kelipatan satu” menggunakan himpunan pasang berurutan
berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri.....?

4. Di suatu perkumpulan ibu-ibu arisan akan dibagikan baju berwarna biru terdapat 6 orang ibu-ibu lebih menyukai warna tertentu. berikut ke-6 ibu-ibu tersebut.

- Nani menyukai warna merah dan pink
- Susy menyukai warna kuning dan ungu
- Tuti menyukai warna hijau dan jingga
- Diah menyukai warna biru dan
- Ayu menyukai warna coklat dan putih

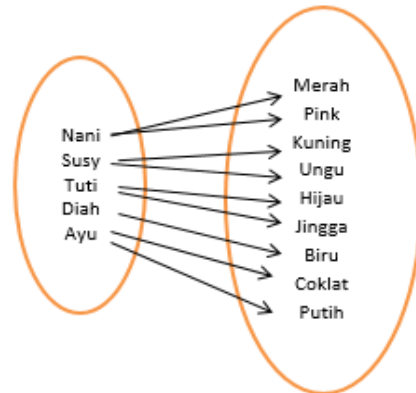
Buatlah relasi dari soal diatas dan nyatakan dengan bentuk diagram panah,
diagram pasang berurutan....?

Lampiran VII. Kunci Jawaban Soal Uji Prangkat II

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk Soal	Butir Soal
1	3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	Relasi	1. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah	Essay	1. Diketahui : Himpunan $p = \{20, 21, 22, 23, 24, 25\}$ dan himpunan $q = \{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan p yang berelasi ke himpunan q “kurang dari” 

					Jadi, 20 “kurang dari” 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27,28 21 “kurang dari” 22, 23, 24, 25, 26, 27,28 22 “kurang dari” 23, 24, 25, 26, 27,28 23 “kurang dari” 24, 25, 26, 27,28 24 “kurang dari” 25, 26, 27,28 25 “kurang dari” 26, 27,28
			2. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram kartasius		2. Diuketahui : Himpunan $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dan himpunan $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan N yang berelasi ke himpunan M “dua kali dari”.

					N-M ◆ N-M <table><caption>Data points from the N-M graph</caption><thead><tr><th>N</th><th>M</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></tbody></table>	N	M	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
N	M																		
1	1																		
2	2																		
3	3																		
4	4																		
5	5																		
6	6																		
			3. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan	3. Diketahui : Himpunan A = {8, 9, 10, 11, 12} dan himpunan B = {9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16} Ditanya : Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B “kelipatan satu”.															

			himpunan pasang berurutan		$\{ (8, 9), (9, 10), (10, 11), (11, 12), (12, 13) \}$
	4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.		4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi		4. Diketahui : Himpunan nama = {(Nani, Susy, Tuti, Diah, Ayu)}, dan himpunan warna = {(merah, pink, kuning, ungu, hijau, jingga, biru, coklat, putih)}. Sajikan menggunakan diagram panah dan diagram pasang berurutan  Himpunan pasang berurutan $\{(nani, merah), (nani, pink), (susy, kuning), (susy, ungu), (tuti, hijau), (tuti, jingga), (diah, biru), (ayu, coklat), (ayu, putih)\}$.

Lampiran VIII. Pedoman Penskoran Indikator Penalaran Analogi Matematik

Indikator Penalaran Matematika	Reaksi Terhadap Masalah	Skor
Menjelaskan keterkaitan masalah relasi dan membuat kesimpulan untuk menjelaskan analogi keserupaan yang terjadi	Dapat menjawab semua aspek pernyataan tentang analogi dan dijawab dengan benar dan jelas atau lengkap	4
	Dapat menjawab hampir semua aspek pernyataan tentang analogi dan dijawab dengan benar	3
	Dapat menjawab hanya sebagai aspek pertanyaan tentang analogi dan dijawab dengan benar	2
	Menjawab tidak sesuai atas aspek pertanyaan tentang analogi atau menarik kesimpulan salah	1
	Tidak ada jawaban atau ide yang muncul sesuai soal (tidak dapat menunjukkan kemampuan penalaran analoginya terhadap soal)	0
Menyelesaikan masalah relasi menggunakan penyelesaian konsep dan melakukan perhitungan	Menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun	4

	diagram dan melakukan perhitungan dengan benar	
	Menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan tetapi salah	3
	Tidak menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan dengan benar	2
	Tidak menyajikan pernyataan matematika baik secara tertulis, gambar, ataupun diagram dan melakukan perhitungan tetapi salah	1
	Tidak ada jawaban atau ide yang muncul sesuai soal (tidak dapat menunjukkan kemampuan penalaran terhadap soal)	0
Menyebutkan apa saja yang diketahui dari soal relasi yang diberikan	Menyusun data/unsur yang akan dibuktikan ke dalam bentuk matematik dengan tepat, melaksanakan proses matematik yang relevan disertai alasan yang tepat	4

	Menyusun data/unsur yang akan dibuktikan ke dalam bentuk matematik dengan tepat, melaksanakan proses matematik yang relevan disertai alasan	3
	Menyusun data/unsur yang akan dibuktikan ke dalam bentuk matematik namun kurang tepat dan tidak melaksanakan proses matematik yang relevan disertai alasan	2
	Tidak menyusun data/unsur yang akan dibuktikan ke dalam bentuk matematik dan melaksanakan proses matematik namun kurang tepat	1
	Tidak ada jawaban atau ide yang muncul sesuai soal (tidak dapat menunjukkan kemampuan penalaran terhadap soal)	0
Menyimpulkan keterkaitan antara bilangan yang diketahui dengan soal relasi yang diberikan	Dapat menemukan pola yang dimaksud dan kesimpulan sudah tepat	4

	Dapat menemukan pola yang dimaksud tetapi belum ada kata-kata yang menunjukkan kesimpulan (belum ada kesimpulan yang dimaksud)	3
	Ada ide yang muncul namun belum dapat menentukan pola dari ide tersebut dengan tepat (kemampuan penalaran sangat terbatas)	1
	Tidak ada jawaban atau ide yang muncul sesuai soal (tidak dapat menunjukkan kemampuan penalaran terhadap soal)	0

Lampiran IX. Pedoman Penskoran Indikator Angket Respon Siswa

Terhadap Pendekatan *Metaphorical Thinking*.

Variabel	Aspek	Indikator	No. Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
<i>Metaphorical Thinking</i>	Koneksi	Siswa mampu menghubungkan materi dengan ide siswa	5,16	15	3
		Siswa mampu menghubungkan materi dengan pengetahuan	3	13	2
		Siswa mampu menghubungkan materi dengan pengalaman	14,19	10	3
	Penemuan	Siswa mampu mengamati materi yang diajarkan	1, 2	6	3
		Siswa mampu mendengarkan materi yang disampaikan	4		1
		Siswa merasa senang dengan materi yang disampaikan	9, 7	8	3
	Penciptaan	Siswa mampu menemukan hal yang baru dalam pembelajaran	12	17	2
	Aplikasi	Siswa dapat mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari	11, 18, 20		3
	Jumlah		14	6	20

Lampiran X. Angket Respon Siswa Terhadap Pendekatan *Metaphorical Thinking*.

Koesioner Penggunaan Pendekatan *Metaphorical Thinking* Terhadap Kemampuan Analogi Matematik Siswa

Mata Pelajaran = Matematika Kelas/Semester =

Hari, Tanggal = Nama =
.....

Petunjuk Pengisian Angket

1. Angket terdiri dari 20 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan pembelajaran matematika. Berikan jawaban yang benar-benar sesuai dengan pilihanmu.
2. Angket berupa pernyataan yang positif dan negatif, nyatakan dengan benar dan sesuai dengan perasaan mu.
3. Berikan tanda cek $\sqrt{}$ pada kolom yang sesuai jawabanmu.

SS = Sangat Setuju

RR = Ragu-Ragu

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	RR	TS
1	Saya memperhatikan penjelasan guru ketika mengajar				
2	Saya dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru				
3	Saya bisa menghubungkan materi relasi dan fungsi dengan pengetahuan yang saya punya menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
4	Saya bisa menyimak dengan baik materi yang disampaikan guru				
5	Saya bisa menalar materi yang diajarkan guru saya dengan menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
6	Saya tidak suka dengan penyampaian yang disampaikan guru				

7	Saya menyukai pembelajaran materi relasi dan fungsi dengan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
8	Saya merasa kurang senang belajar matematika dengan materi relasi dan fungsi menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
9	Saya cepat menguasai pembelajaran matematika materi relasi dan fungsi dengan menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
10	Saya tidak bisa menghubungkan materi relasi dan fungsi dengan pengalaman yang saya punya menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
11	Saya bisa mengaplikasikan materi yang relasi dan fungsi dengan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
12	Saya bisa menemukan hal yang baru mengenai materi relasi dan fungsi menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
13	Saya tidak tertarik belajar menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i> , dan bersemangat dalam belajar matematika materi relasi dan fungsi				
14	Saya senang belajar matematika pada materi relasi dan fungsi berdasarkan hal yang sudah saya ketahui sebelumnya dengan menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
15	Saya tidak dapat menghubungkan ide yang saya punya dengan materi relasi dan fungsi menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
16	Saya menyumbangkan ide dan pemikiran saya dalam diskusi kelompok setelah belajar menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
17	Saya tidak merasa kesulitan untuk menemukan hal yang baru menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
18	Saya mampu menyatakan ulang materi relasi dan fungsi setelah belajar menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>				
19	Pembelajaran dengan pendekatan <i>metaphorical thinking</i> membuat saya mampu menyusun dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi				
20	Saya lebih senang kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>metaphorical thinking</i> ini dibanding dengan pembelajaran langsung				

Lampiran XI. Nilai Uji Coba Prangkat I

NO	NAMA	NOMOR BUTIR SOAL				
		1	2	3	4	SKOR
1	R1	3	4	4	3	14
2	R2	4	4	4	4	16
3	R3	4	4	4	2	14
4	R4	4	4	3	4	15
5	R5	4	4	4	4	16
6	R6	3	4	0	4	11
7	R7	4	4	4	4	16
8	R8	4	4	4	4	16
9	R9	4	4	4	3	15
10	R10	4	3	4	4	15
11	R11	4	4	4	4	16
12	R12	4	4	4	4	16
13	R13	3	4	3	3	13
14	R14	4	3	3	4	14
15	R15	4	4	4	4	16
16	R16	4	4	4	4	16
17	R17	4	4	4	3	15
18	R18	4	4	4	4	16
19	R19	3	1	1	4	9
20	R20	4	4	4	4	16
21	R21	4	3	4	3	14
22	R22	4	4	4	4	16
23	R23	4	4	4	4	16
24	R24	4	4	4	4	16
25	R25	3	4	3	3	13
26	R26	4	4	4	4	16
27	R27	3	4	4	3	14
28	R28	4	4	4	4	16
29	R29	4	4	4	4	16

Lampiran XII. Nilai Uji Coba Soal Prangkat II

NO	NAMA	NOMOR BUTIR SOAL				
		1	2	3	4	SKOR
1	R1	3	2	4	3	12
2	R2	4	1	4	4	13
3	R3	4	2	4	2	12
4	R4	4	3	3	4	14
5	R5	4	3	4	4	15
6	R6	3	3	0	0	6
7	R7	4	3	4	4	15
8	R8	3	2	4	4	13
9	R9	4	4	4	3	15
10	R10	4	2	3	4	13
11	R11	4	4	4	4	16
12	R12	4	2	4	4	14
13	R13	3	3	3	2	11
14	R14	4	4	4	3	15
15	R15	3	3	3	4	13
16	R16	4	3	4	4	15
17	R17	4	4	3	3	14
18	R18	4	4	0	0	8
19	R19	3	4	0	1	8
20	R20	4	3	4	4	15
21	R21	4	3	4	4	15
22	R22	4	2	4	4	14

23	R23	3	3	4	4	14
24	R24	4	3	4	4	15
25	R25	3	4	4	3	14
26	R26	4	3	4	4	15
27	R27	4	3	2	4	13
28	R28	4	3	4	0	11
29	R29	4	3	4	4	15

Lampiran XIII. Tingkat Kesukaran Soal Prangkat I

NO	NAMA	NOMOR BUTIR SOAL				
		1	2	3	4	SKOR
1	R1	3	4	4	3	14
2	R2	4	4	4	4	16
3	R3	4	4	4	2	14
4	R4	4	4	3	4	15
5	R5	4	4	4	4	16
6	R6	3	4	0	4	11
7	R7	4	4	4	4	16
8	R8	4	4	4	4	16
9	R9	4	4	4	3	15
10	R10	4	3	4	4	15
11	R11	4	4	4	4	16
12	R12	4	4	4	4	16

13	R13	3	4	3	3	13
14	R14	4	3	3	4	14
15	R15	4	4	4	4	16
16	R16	4	4	4	4	16
17	R17	4	4	4	3	15
18	R18	4	4	4	4	16
19	R19	3	1	1	4	9
20	R20	4	4	4	4	16
21	R21	4	3	4	3	14
22	R22	4	4	4	4	16
23	R23	4	4	4	4	16
24	R24	4	4	4	4	16
25	R25	3	4	3	3	13
26	R26	4	4	4	4	16
27	R27	3	4	4	3	14
28	R28	4	4	4	4	16
29	R29	4	4	4	4	16
TOTAL		110	110	105	107	
RATA-RATA		3.793103	3.793103	3.62069	3.689655	
SKOR MAKSIMAL		4	4	4	4	
TINGKAT KESUKARAN		0.948276	0.948276	0.905172	0.922414	
KATEGORI		mudah	mudah	mudah	mudah	

Lampiran XIV. Tingkat Kesukaran Soal Prangkat II

NO	NAMA	NOMOR BUTIR SOAL				
		1	2	3	4	SKOR
1	R1	3	2	4	3	12
2	R2	4	1	4	4	13
3	R3	4	2	4	2	12
4	R4	4	3	3	4	14
5	R5	4	3	4	4	15
6	R6	3	3	0	0	6
7	R7	4	3	4	4	15
8	R8	3	2	4	4	13
9	R9	4	4	4	3	15
10	R10	4	2	3	4	13
11	R11	4	4	4	4	16
12	R12	4	2	4	4	14
13	R13	3	3	3	2	11
14	R14	4	4	4	3	15
15	R15	3	3	3	4	13
16	R16	4	3	4	4	15
17	R17	4	4	3	3	14
18	R18	4	4	0	0	8
19	R19	3	4	0	1	8
20	R20	4	3	4	4	15
21	R21	4	3	4	4	15
22	R22	4	2	4	4	14

23	R23	3	3	4	4	14
24	R24	4	3	4	4	15
25	R25	3	4	4	3	14
26	R26	4	3	4	4	15
27	R27	4	3	2	4	13
28	R28	4	3	4	0	11
29	R29	4	3	4	4	15
TOTAL		108	86	97	92	
RATA-RATA		7.2	5.733333	3.344828	3.172414	
SKOR MAKSIMAL		4	4	4	4	
TINGKAT KESUKARAN		1.8	1.433333	0.836207	0.793103	
KATEGORI		Mudah	mudah	mudah	mudah	

Lampiran XV. Nilai Uji Daya Beda Prangkat I

Mengurutkan data dari yang terbesar keterkecil dan membaginya menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah

Kelompok atas yaitu:

NO	NAMA	1	2	3	4	SKOR
1	R2	4	4	4	4	16
2	R5	4	4	4	4	16
3	R7	4	4	4	4	16
4	R8	4	4	4	4	16
5	R11	4	4	4	4	16
6	R12	4	4	4	4	16
7	R15	4	4	4	4	16
8	R16	4	4	4	4	16
	rata-rata atas		4.00	4.00	4.00	4.00

Kelompok bawah yaitu:

NO	NAMA	1	2	3	4	SKOR
1	R3	4	4	4	2	14
2	R14	4	3	3	4	14
3	R21	4	3	4	3	14
4	R27	3	4	4	3	14
5	R13	3	4	3	3	13
6	R25	3	4	3	3	13
7	R6	3	4	0	4	11
8	R19	3	1	1	4	9
	rata-rata atas	3.38	3.38	2.75	3.25	

Hasil daya beda butir soal

Hasil Daya Beda Butir Soal				
	1	2	3	4
DB	0.15625	0.15625	0.3125	0.1875
Kreteria	Jelek	Jelek	Cukup	Jelek

Lampiran XVI. Nilai Uji Daya Beda Prangkat II

Mengurutkan data dari yang terbesar keterkecil dan membaginya menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah

Kelompok atas yaitu:

NO	NAMA	1	2	3	4	SKOR
1	R9	4	4	4	4	16
2	R8	4	4	4	3	15
3	R7	4	3	4	4	15
4	R6	4	3	4	4	15
5	R5	4	3	4	4	15
6	R4	4	3	4	4	15
7	R3	4	3	4	4	15
8	R29	4	3	4	4	15
rata-rata atas		4	3.25	4	3.875	

Kelompok bawah yaitu:

BUTIR SOAL						
NO	NAMA	1	2	3	4	5
1	R16	4	2	3	4	13
2	R15	4	2	4	2	12
3	R14	3	2	4	3	12
4	R13	4	3	4	0	11
5	R12	3	3	3	2	11
6	R11	3	4	0	1	8
7	R10	4	4	0	0	8
8	R1	3	3	0	0	6
rata-rata bawah		3.5	2.875	2.25	1.5	

Hasil daya beda butir soal

Hasil Daya Beda Butir Soal				
	1	2	3	4
DB	0.125	0.632813	0.859375	0.875
Kreteria	Jelek	Baik	Sangat baik	Sangat baik

Lampiran XVII. Nilai Uji Coba Angket Respon Siswa Terhadap Pendekatan Metaphorical Thinking

No	Nama	No Item																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	JUMLAH
1	R1	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	4	3	69
2	R2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	4	2	3	4	70
3	R3	2	4	3	4	4	1	4	4	1	4	2	3	2	4	1	4	4	2	3	3	59
8	R8	2	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	4	4	4	61
9	R9	3	3	2	4	4	2	4	3	3	4	2	3	4	4	2	3	3	4	4	4	65
10	R10	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	65
11	R11	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	4	3	3	69
12	R12	2	3	4	4	2	4	4	3	2	4	2	3	4	4	3	2	3	4	4	3	64
13	R13	4	3	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	66
14	R14	4	3	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	66
15	R15	3	3	3	4	4	4	2	4	2	4	2	3	4	3	1	3	3	2	3	4	61
16	R16	3	3	3	4	4	3	2	4	2	4	3	2	4	3	2	3	3	2	3	3	60
17	R17	4	3	3	4	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	1	3	4	3	3	4	65
18	R18	4	3	3	4	3	4	1	4	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3	62
19	R19	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	3	4	62
20	R20	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	3	4	2	59
21	R21	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	2	4	3	63
22	R22	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	4	2	4	3	60
23	R23	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	2	63
24	R24	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	68

25	R25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	2	3	3	2	3	3	68
26	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	71
26	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	71
26	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	71
26	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	71
26	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	71
26	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	71
27	R27	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	72
28	R28	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	4	72
29	R29	3	4	3	2	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	67

Lampiran XVIII. Perhitungan Uji Validitas Prangkat I

Correlations		item_1	item_2	item_3	item_4	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	,246	,619**	,342	,785**
	Sig. (2-tailed)		,199	,000	,069	,000
	N	29	29	29	29	29
item_2	Pearson Correlation	,246	1	,473**	-,092	,658**
	Sig. (2-tailed)	,199		,010	,636	,000
	N	29	29	29	29	29
item_3	Pearson Correlation	,619**	,473**	1	-,099	,846**
	Sig. (2-tailed)	,000	,010		,609	,000
	N	29	29	29	29	29
item_4	Pearson Correlation	,342	-,092	-,099	1	,314
	Sig. (2-tailed)	,069	,636	,609		,098
	N	29	29	29	29	29
skor_total	Pearson Correlation	,785**	,658**	,846**	,314	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,098	
	N	29	29	29	29	29

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

Lampiran XIX. Perhitungan Uji Validitas Prangkat II

Correlations		item_1	item_2	item_3	item_4	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	,106	,619**	,342	,858**
	Sig. (2-tailed)		,584	,000	,069	,000
	N	29	29	29	29	29
item_2	Pearson Correlation	,106	1	-,017	,015	,244
	Sig. (2-tailed)	,584		,931	,940	,201
	N	29	29	29	29	29
item_3	Pearson Correlation	,619**	-,017	1	-,099	,805**
	Sig. (2-tailed)	,000	,931		,609	,000
	N	29	29	29	29	29
item_4	Pearson Correlation	,342	,015	-,099	1	,420*
	Sig. (2-tailed)	,069	,940	,609		,023
	N	29	29	29	29	29
skor_total	Pearson Correlation	,858**	,244	,805**	,420*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,201	,000	,023	
	N	29	29	29	29	29

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

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

Lampiran XX. Uji Coba Angket *Pendekatan Metaphorical Thinzking*

Correlations

			R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Spearman's rho	R1	Correlation Coefficient	1,000	,243	,250	,245	,156	,398	,035	,343	,410	,121
		Sig. (2-tailed)	.	,204	,191	,200	,418	,032	,859	,069	,027	,531
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	R2	Correlation Coefficient	,243	1,000	,529	,312	,171	-.103	,396	-,064	,381	-.037
		Sig. (2-tailed)	,204	.	,003	,100	,375	,593	,033	,742	,042	,849
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	R3	Correlation Coefficient	,250	,529	1,000	,394	-.434	,244	,290	,000	,019	,091
		Sig. (2-tailed)	,191	,003	.	,034	,019	,203	,127	1,000	,921	,639
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R4	Correlation Coefficient	,245	,312	,394	1,000	-.020	-.079	,132	,216	-.163	,635	
	Sig. (2-tailed)	,200	,100	,034	.	,920	,686	,493	,261	,397	,000	
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
R5	Correlation Coefficient	,156	,171	-,434	-,020	1,000	-,143	,039	,158	,440	,036	

	Sig. (2-tailed)	,418	,375	,019	,920	.	,460	,841	,414	,017	,854
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R6	Correlation Coefficient	,398	-,103	,244	-,079	-,143	1,000	-,132	,105	,248	-,301
	Sig. (2-tailed)	,032	,593	,203	,686	,460	.	,494	,587	,194	,112
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R7	Correlation Coefficient	,035	,396	,290	,132	,039	-,132	1,000	-,377	,293	-,051
	Sig. (2-tailed)	,859	,033	,127	,493	,841	,494	.	,044	,122	,794
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R8	Correlation Coefficient	,343	-,064	,000	,216	,158	,105	-,377	1,000	-,075	,293
	Sig. (2-tailed)	,069	,742	1,000	,261	,414	,587	,044	.	,700	,122
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R9	Correlation Coefficient	,410	,381	,019	-,163	,440	,248	,293	-,075	1,000	-,403
	Sig. (2-tailed)	,027	,042	,921	,397	,017	,194	,122	,700	.	,030
	N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
R10	Correlation Coefficient	,121	-,037	,091	,635	,036	-,301	-,051	,293	-,403	1,000
	Sig. (2-tailed)	,531	,849	,639	,000	,854	,112	,794	,122	,030	.

[illegible]

	R16	Correlation Coefficient	,209	,514	,120	,249	,223	-,303	,167	,005	,226	,024
		Sig. (2-tailed)	,277	,004	,536	,192	,244	,110	,386	,979	,238	,901
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	R17	Correlation Coefficient	-,240	-,085	-,180	-,163	-,158	-,155	-,060	-,163	-,154	-,216
		Sig. (2-tailed)	,209	,661	,351	,398	,414	,422	,758	,397	,425	,261
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	R18	Correlation Coefficient	-,147	-,081	,031	-,061	-,239	-,048	,326	-,639	-,010	-,043
		Sig. (2-tailed)	,446	,675	,873	,753	,212	,806	,084	,000	,958	,825
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	R19	Correlation Coefficient	-,071	,016	-,016	-,213	,106	,054	,276	-,320	,127	-,109
		Sig. (2-tailed)	,716	,934	,935	,266	,583	,783	,147	,091	,510	,575
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	R20	Correlation Coefficient	,088	-,126	,022	,077	-,050	,051	-,064	,078	-,027	,084
		Sig. (2-tailed)	,649	,514	,908	,690	,795	,791	,741	,688	,889	,665
		N	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		Correlation Coefficient	,671	,542	,497	,417	,111	,194	,525	,000	,562	,140

skor	Sig. (2-								1,00		
_tota	tailed)	,000	,002	,006	,024	,568	,313	,003	0	,002	,468
I											
N		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Lampiran XXI. Perhitungan Uji reliabilitas Prangkat I

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	29	100,0
Excluded ^a	0	,0
Total	29	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,749	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item_1	26,00	9,500	,731	,709
item_2	26,00	9,143	,534	,716
item_3	26,17	7,005	,729	,624
Item_4	26,10	10,667	,160	,793
skor_total	14,90	2,882	1,000	,531

Lampiran XXII. Perhitungan Uji Reliabilitas Prangkat II

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	29	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	29	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,712	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item_1	22,69	21,365	,399	,722
item_2	23,45	23,970	-,174	,810
item_3	23,07	14,567	,737	,563
item_4	23,24	14,047	,739	,553
skor_total	13,21	5,813	1,000	,371

Lampiran XXIII. Uji Reliabilitas Angket

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	29	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	29	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,661	21

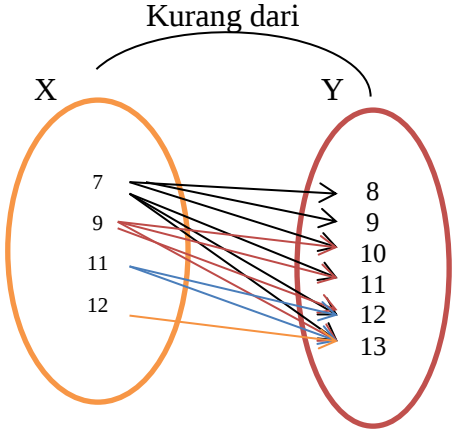
Item-Total Statistics

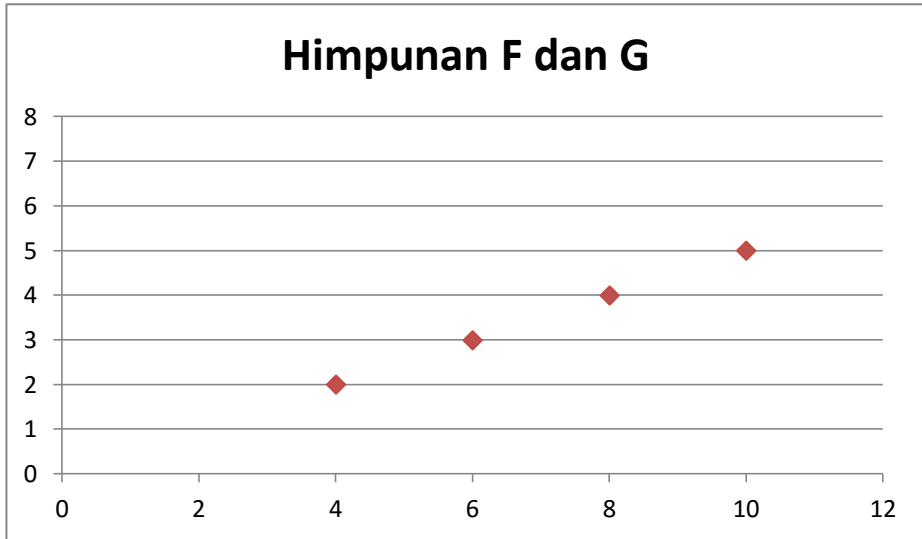
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
R1	125,3448	75,234	,585	,628
R2	125,3448	78,591	,557	,641
R3	125,3103	79,507	,430	,646
R4	125,1034	77,525	,402	,640
R5	124,9655	81,534	,137	,659
R6	124,9310	81,567	,108	,661
R7	125,3103	76,436	,382	,639
R8	125,0000	83,571	-,015	,666
R9	125,5517	75,899	,408	,636
R10	125,2414	81,475	,149	,658
R11	125,9310	76,424	,491	,634
R12	125,6207	79,172	,449	,645
R13	125,6207	85,530	-,168	,679
R14	125,1379	76,480	,483	,635
R15	125,8966	78,453	,296	,647
R16	125,3793	79,315	,425	,645
R17	125,1034	85,310	-,201	,674
R18	125,6897	84,222	-,080	,672
R19	125,1034	80,525	,276	,652
R20	125,1724	83,291	-,005	,667
skor_hasil	64,2759	20,921	1,000	,547

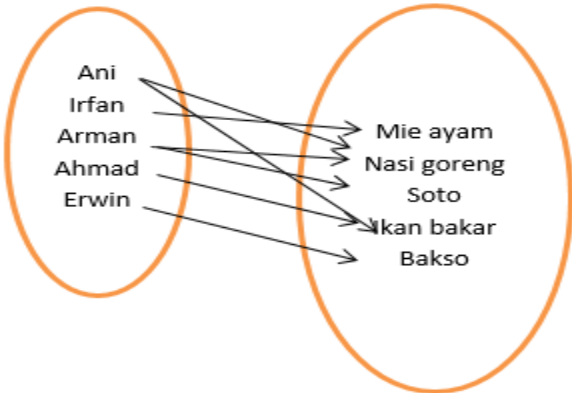
Lampiran XXIV. Lembar Kerja Siswa

1. Tentukan himpunan $X = \{7, 9, 11, 12\}$, $Y = \{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$ dan relasi dari X ke Y menyatakan “kurang dari” nyatakan relasi tersebut menggunakan diagram panah berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri.....?
2. Jika himpunan $F = \{4, 6, 8, 10, 12\}$, dan $G = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ nyatakan relasi dari A ke B yang menyatakan hubungan “dua kali dari” dalam diagram kartasius berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri....?
3. Diketahui himpunan $A = \{4, 6, 8, 10\}$ dan himpunan $B = \{5, 7, 9, 11\}$, maka sajikan relasi dari himpunan A dengan himpunan B “kelipatan satu” menggunakan himpunan pasang berurutan berikan penjelasan dengan pemahaman sendiri.....?
4. Di kantin sekolah SMP ada berjualan bakso terdapat 5 orang anak yang lebih menyukai makanan tertentu.. berikut ke-5 anak tersebut.
 - Ani menyukai bakso dan nasi goreng
 - Irfan menyukai mie ayam
 - Arman menyukai nasi goreng dan soto
 - Ahmad menyukai ikan bakar, dan
 - Erwin menyukai bakso
 Buatlah relasi dari soal diatas dan nyatakan dalam bentuk diagram panah, dan diagram pasang berurutan?

Lampiran XXV. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa

No	Kunci Jawaban	Skor Maksimum
1	Diketahui : Himpunan $X = \{7, 9, 11, 12\}$ dan himpunan $Y = \{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan X yang berelasi kehimpunan Y “kurang dari”. 	5 5 10

2	Diketahui : Himpunan F = {4, 6, 8, 10, 12} dan himpunan G = {2, 3, 4, 5, 6, 7} Ditanya : Nyatakan relasi himpunan F yang berelasi kehimpunan G “dua kali dari”. Himpunan F dan G <table data-bbox="380 518 1299 1059"><caption>Data points from the scatter plot</caption><tr><th>Element in F (x)</th><th>Element in G (y)</th></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>8</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>5</td></tr></table>	Element in F (x)	Element in G (y)	4	2	6	3	8	4	10	5	5 5 15
Element in F (x)	Element in G (y)											
4	2											
6	3											
8	4											
10	5											

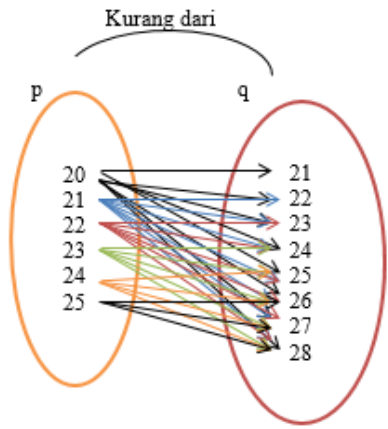
3	Diketahui: Himpunan A = {4, 6, 8, 10} dan himpunan B = {5, 7, 9, 11} Ditanya : Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B “kelipatan satu”. { (4, 5), (6, 7), (8, 9), (10, 11) }	10 10
4	Diketahui : Himpunan nama = {(Ani, Irfan, Arman, Ahmad, Erwin)}, dan himpunan makanan = {(mie ayam, nasi goreng, soto, ikan bakar, bakso)}. Sajikan menggunakan diagram panah dan diagram pasang berurutan 	5 5 15

	Himpunan pasang berurutan {(Ani,nasi goreng), (Ani, bakso), (Irfan, mie ayam), (Arman, nasi goreng), (Arman, soto), (Ahmad, Ikan bakar), (Erwin, Bakso).	10
	Jumlah Skor	100

Lampiran XXVI. Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

1. Diketahui himpunan $p = \{20, 21, 22, 23, 24, 25\}$ dan $q = \{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28\}$ dan relasi dari p ke q menyatakan “kurang dari” nyatakan relasi tersebut dalam diagram panah....?
2. Jika $D = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7\}$, nyatakan relasi dari A ke B yang menyatakan hubungan “dua kali dari” dalam diagram kartasius....?
3. Tentukan suatu himpunan $A = \{8, 9, 10, 11, 12\}$ dan himpunan $B = \{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$, maka sajikan relasi dari himpunan A dengan himpunan B “kelipatan satu” menggunakan himpunan pasang berurutan.....?
4. Di suatu perkumpulan ibu-ibu arisan akan dibagikan baju berwarna biru terdapat 6 orang ibu-ibu lebih menyukai warna tertentu. berikut ke-6 ibu-ibu tersebut.
 - Nani menyukai warna merah dan pink
 - Susy menyukai warna kuning dan ungu
 - Tuti menyukai warna hijau dan jingga
 - Diah menyukai warna biru dan
 - Ayu menyukai warna coklat dan putih
 Buatlah relasi dari soal diatas dan nyatakan dengan bentuk diagram panah, diagram pasang berurutan....?

Lampiran XXVII. Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk Soal	Butir Soal
1	3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel,	Relasi	1. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan diagram panah	Essay	1. Diketahui : Himpunan $p = \{20, 21, 22, 23, 24, 25\}$ dan himpunan $q = \{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan p yang berelasi ke himpunan q “kurang dari” 

	grafik, diagram, dan persamaan).				Jadi, 20 “kurang dari” 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 21 “kurang dari” 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 22 “kurang dari” 23, 24, 25, 26, 27, 28 23 “kurang dari” 24, 25, 26, 27, 28 24 “kurang dari” 25, 26, 27, 28 25 “kurang dari” 26, 27, 28 2. Diuketahui : Himpunan $D = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan himpunan $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 7\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan D yang berelasi ke himpunan E dengan diagram kartesius “dua kali dari”.
			2. Menentukan bentuk penyajian relasi menggunakan		

			diagram		D-E <table><caption>Data points from the D-E graph</caption><thead><tr><th>x</th><th>y</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td></tr><tr><td>8</td><td>4</td></tr><tr><td>10</td><td>6</td></tr><tr><td>12</td><td>7</td></tr><tr><td>14</td><td>3.5</td></tr></tbody></table>	x	y	0	0	2	1	4	2	6	3	8	4	10	6	12	7	14	3.5
x	y																						
0	0																						
2	1																						
4	2																						
6	3																						
8	4																						
10	6																						
12	7																						
14	3.5																						
			kartasius																				

Jadi, Himpunan 2 “dua kali dari” 1
Himpunan 4 “dua kali dari” 2
Himpunan 6 “dua kali dari” 3
Himpunan 8 “dua kali dari” 4
Himpunan 10 “dua kali dari” 5
Himpunan 12 “dua kali dari” 6
Himpunan 14 “dua kali dari” 7

			3. Menentuk an bentuk penyajian relasi mengguna kan himpunan pasang berurutan		3. Diketahui : Himpunan $A = \{8, 9, 10, 11, 12\}$ dan himpunan $B = \{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$ Ditanya : Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B “kelipatan satu”. $\{ (8, 9), (9, 10), (10, 11), (11, 12), (12, 13) \}$ Jadi, 8 berelasi ke 9 9 berelasi ke 10 10 berelasi ke 11 11 berelasi ke 12 12 berelasi ke 13
	4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan		4. Menyelesaikan masalah		4. Diketahui : Himpunan nama = $\{(Nani, Susy, Tuti, Diah, Ayu)\}$, dan himpunan warna = $\{(merah, pink, kuning, ungu, hijau, jingga, biru, coklat, putih)\}$. Sajikan menggunakan diagram panah dan diagram pasang berurutan

	relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.		sehari-hari yang berkaitan dengan relasi	Jadi, Nani “menyukai warna” merah dan pink Susy “menyukai warna” kuning dan ungu Tuty “menyukai warna” hijau dan jingga Diah “menyukai warna” biru dan coklat Ayu “menyukai warna” putih Himpunan pasang berurutan $\{(nani, merah), (nani, pink), (susy, kuning), (susy, ungu), (tuti, hijau), (tuti, jingga), (diah, biru), (ayu, coklat), (ayu, putih)\}$.
--	--	--	---	--

Lampiran XXVIII. Instrumen Angket Respon Siswa Terhadap Pendekatan

Metaphorical Thinking

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban								Jumlah
		SS	%	S	%	TS	%	STS	%	
1	Saya memperhatikan penjelasan guru ketika mengajar	27	100	0	0	0	0	0	0	108
2	Saya dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru	20	74	7	25,9	0	0	0	0	101
3	Saya bisa menghubungkan materi relasi dan fungsi dengan pengetahuan yang saya punya menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	22	81,4	5	18,5	0	0	0	0	103
4	Saya bisa menyimak dengan baik materi yang disampaikan guru guru	20	74	3	11,1	4	14,81	0	0	97
5	Saya menyukai pembelajaran materi relasi dan fungsi dengan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	17	62,9	10	37	0	0	0	0	98
6	Saya cepat menguasai pembelajaran	18	66,6	7	25,9	2	7,4	0	0	97

	matematika materi relasi dan fungsi dengan menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>									
7	Saya bisa mengaplikasikan materi yang relasi dan fungsi dengan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	17	62,9	7	25,9	3	11,1	0	0	95
8	Saya bisa menemukan hal yang baru mengenai materi relasi dan fungsi menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	21	77,7	6	22,2	0	0	0	0	102
9	Saya senang belajar matematika pada materi relasi dan fungsi berdasarkan hal yang sudah saya ketahui sebelumnya dengan menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	18	66,6	9	33,3	0	0	0	0	99
10	Saya tidak dapat menghubungkan ide yang saya punya dengan	24	88,8	3	11,1	0	0	0	0	30

	materi relasi dan fungsi menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>									
11	Saya menyumbangkan ide dan pemikiran saya dalam diskusi kelompok setelah belajar menggunakan pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	21	77,7	6	22,2	0	0	0	0	102

Perhitungan persentase angket respon siswa pernyataan no 1

$$p1 = \frac{108}{100} \times 100\% = 108\%$$

Dengan cara yang sama diperoleh persentase untuk pernyataan selanjutnya yaitu:

$$p2 = 101\%$$

$$p3 = 103\%$$

$$p4 = 97\%$$

$$p5 = 98\%$$

$$p6 = 97\%$$

$$p7 = 95\%$$

$$p8 = 102\%$$

$$p9 = 99\%$$

$$p10 = 30\%$$

$$p11 = 102\%$$

Rata-rata persentase pernyataan positif

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1,002}{10} = 100,2\%$$

Rata-rata persentase pernyataan negatif

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{30}{1} = 3\%$$

Rata-rata persentase pernyataan Keseluruhan

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1032}{27} = 41,6\%$$

Lampiran XXIX. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

No Item							
NO	NAMA	1	2	3	4	Skor	Skor Total
1	R1	4	4	3	4	15	85
2	R2	4	4	4	4	16	100
3	R3	4	4	4	4	16	100
4	R4	4	3	4	4	15	75
5	R5	4	4	4	4	16	100
6	R6	4	4	4	4	16	95
7	R7	4	4	3	4	15	75
8	R8	4	4	3	4	15	70
9	R9	4	3	4	4	15	75
10	R10	4	4	4	3	15	70
11	R11	4	4	4	3	15	75
12	R12	4	3	4	4	15	75
13	R13	4	4	4	3	15	85
14	R14	4	4	3	4	15	75
15	R15	4	4	3	4	15	80
16	R16	4	4	4	4	16	100
17	R17	4	3	4	4	15	75
18	R18	4	3	4	4	15	80
19	R19	4	3	4	4	15	75
20	R20	4	4	4	4	16	100
21	R21	4	4	4	4	16	90
22	R22	4	4	4	4	16	100
23	R23	4	4	4	4	16	100
24	R24	4	3	4	4	15	75
25	R25	4	4	4	4	16	100
26	R26	4	4	4	4	16	80
27	R27	4	4	4	4	16	100

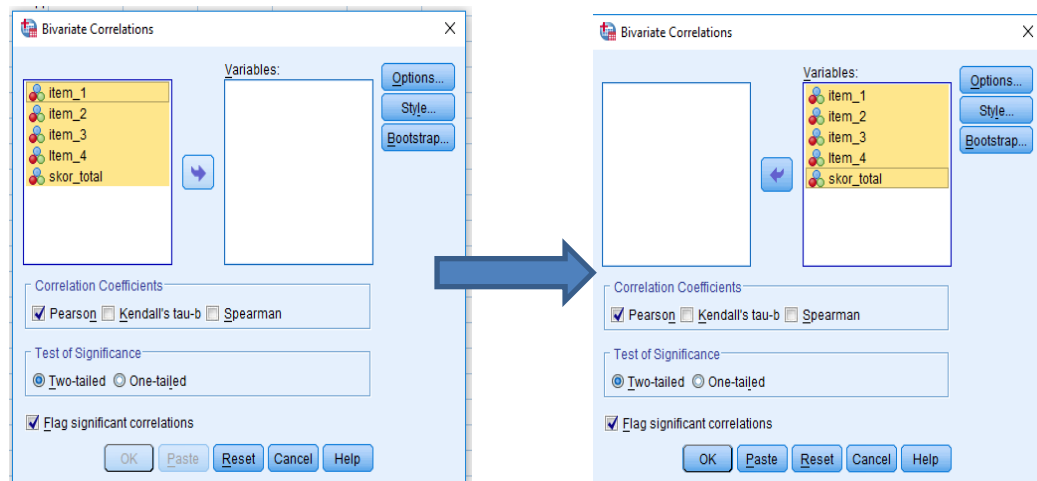
Lampiran XXX. Nilai Angket Respon Siswa Terhadap Pendekatan *Metaphorical Thinking*

No Item													
No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Skor Total
1	R1	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	41
2	R2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	43
3	R3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	43
4	R4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	41
5	R5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	41
6	R6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	42
7	R7	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	41
8	R8	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	40
9	R9	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	41
10	R10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	41
11	R11	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	42
12	R12	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	42
13	R13	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	43
14	R14	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	41
15	R15	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	42
16	R16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
17	R17	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	40
18	R18	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	40
19	R19	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	41
20	R20	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	41

21	R21	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	41
22	R22	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	43
23	R23	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	43
24	R24	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	42
25	R25	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	42
26	R26	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	42
27	R27	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	42

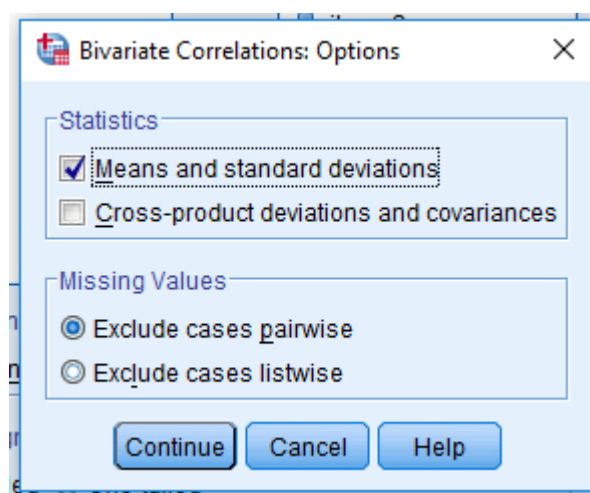


3. Selanjutnya, klik Analyze>>>Correlate>>>Bivariate, maka akan muncul kotak dialog seperti berikut.



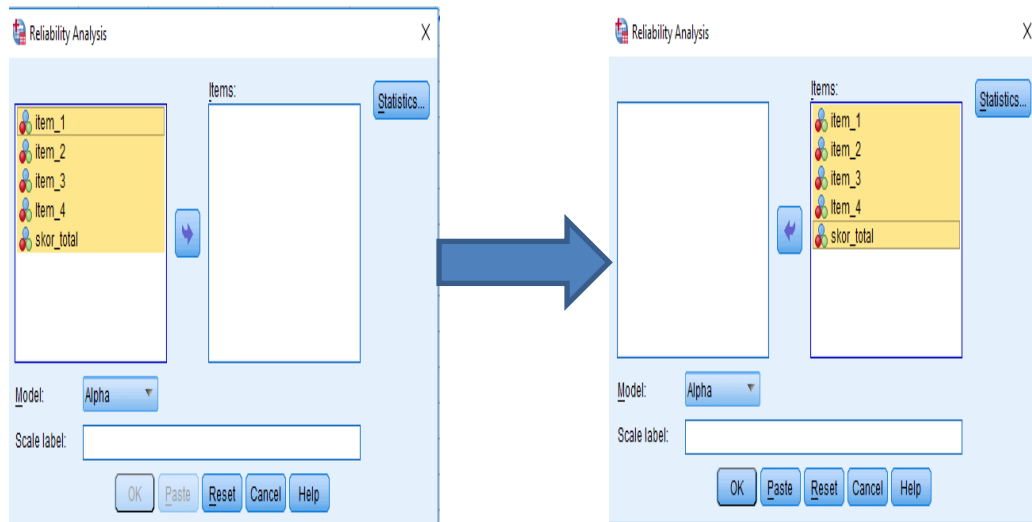
Masukkan semua item ke dalam kolom Variabeles sebelah kanan, centang pada “Person” dan “Two-tailid”

4. Kemudian klik Options, pada Statistics klik Means dan Standrard deviations pada Missing Vale, klik Exclude cases pairwise. Kemudian klik Continue

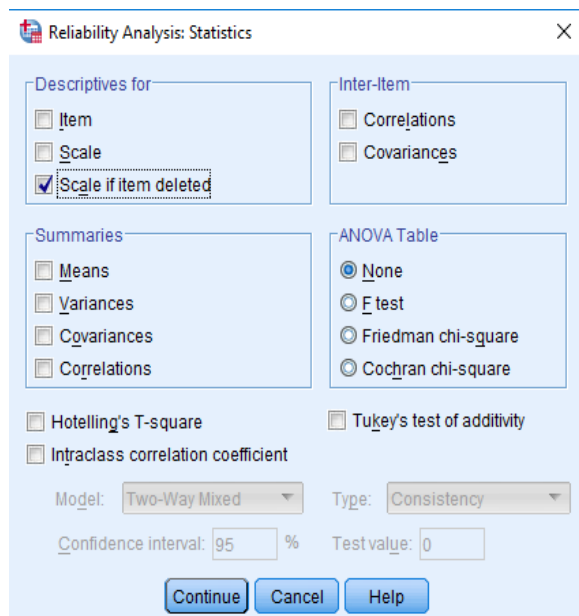


5. Selanjutnya klik OK, maka hasil Output SPSS akan tampil.

3. Selanjutnya, klik Analyze>>>Scale>>>Reliability Analysis, maka akan muncul kotak dialog seperti berikut.



masukkan semua item ke dalam kolom Variables sebelah kanan, klik Statistics, centang pada “Scale if item deleted” seperti pada gambar. Klik Continue.



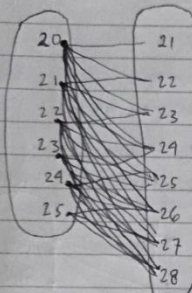
4. Selanjutnya klik Ok maka hasil Output SPSS akan tampil.

Lampiran XXXIII. Hasil Jawaban Siswa

Nama : Lusiana Saras Wati
 kelas : VIII / B
 pelajaran : Matematika

1. Diketahui: Himpunan $P = \{20, 21, 22, 23, 24, 25\}$ dan
 Himpunan $Q = \{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28\}$

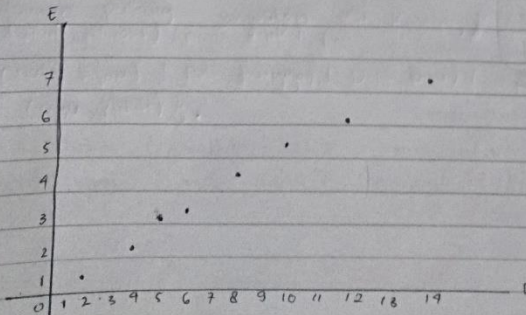
Ditanya: nyatakan relasi himpunan P berelasi ke himpunan Q "kurang dari"
 dengan diagram Panah...



Jadi 20 "kurang dari" 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
 21 "kurang dari" 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
 22 "kurang dari" 23, 24, 25, 26, 27, 28
 23 "kurang dari" 24, 25, 26, 27, 28
 24 "kurang dari" 25, 26, 27, 28
 25 "kurang dari" 26, 27, 28

2. Diketahui: Himpunan $D = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$
 Himpunan $E = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Ditanya: Nyatakan relasi himpunan D ke himpunan E dengan
 diagram kartesius...



Jadi, Himpunan 2 "dua kali dari" 1
 Himpunan 4 "dua kali dari" 2
 Himpunan 6 "dua kali dari" 3
 Himpunan 8 "dua kali dari" 4
 Himpunan 10 "dua kali dari" 5
 Himpunan 12 "dua kali dari" 6

3. Diketahui : Himpunan A $\{8, 9, 10, 11, 12\}$
 Himpunan B $\{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$

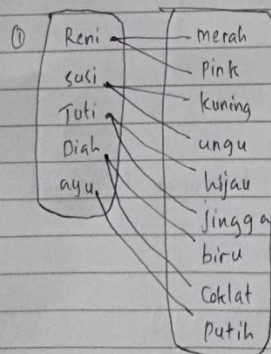
Ditanya : Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B
 "kelipatan Satu"

$\{(8, 9), (9, 10), (10, 11), (11, 12), (12, 13)\}$

Jadi, 8 berelasi ke 9
 9 berelasi ke 10
 10 berelasi ke 11
 11 berelasi ke 12
 12 berelasi ke 13

4. Diketahui : Himpunan Nama : $\{Nani, Susi, Tuti, Diah, Ayu\}$ dan
 Himpunan warna : $\{\text{merah, pink, kuning, ungu, hijau, jingga, biru, coklat, putih}\}$

Ditanya : Sajikan dengan diagram panah dan diagram kartesius himpunan pasang berurutan ...!



ⓐ Himpunan Pasang berurutan

$\{(nani, merah), (nani, pink), (susi, kuning), (susi, ungu), (tuti, hijau), (tuti, jingga), (diah, biru), (diah, coklat), (ayu, putih)\}$

Nama: M. Ridho Rizaldi
 Kelas: VIII/8
 Pelajaran: Matematika

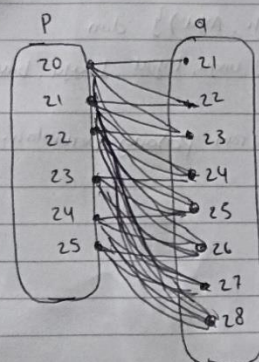
1. Diketahui :

Himpunan P : $\{ 20, 21, 23, 24, 25 \}$ dan

Himpunan Q : $\{ 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 \}$

Ditanya :

nyatakan relasi himpunan P berelasi ke himpunan Q "kurang dari"



Jadi, 20 "kurang dari" 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

21 "—" 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

22 "—" 23, 24, 25, 26, 27, 28

23 "—" 24, 25, 26, 27, 28

24 "—" 25, 26, 27, 28

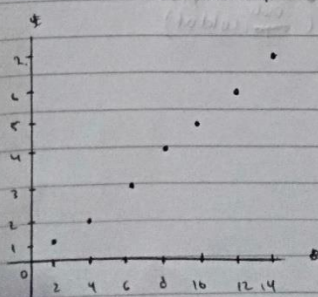
25 "—" 26, 27, 28

2. Diketahui

Himpunan D : $\{ 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$

Himpunan E : $\{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$

Ditanya : Nyatakan relasi himpunan D yg berelasi ke himpunan E dengan diagram kartesius!



Jadi himpunan D "dua kali dari" E

"—" 4 "—" 2

"—" 6 "—" 3

"—" 8 "—" 4

"—" 10 "—" 5

"—" 12 "—" 6

"—" 14 "—" 7

3. Diketahui Himpunan A $\{8, 9, 10, 11, 12\}$

B $\{9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$

Nyatakan relasi himpunan A yang berelasi ke himpunan B "Kelipatan Satu"

$\{(8,9), (9,10), (10,11), (11,12), (12,13)\}$

Jadi 8 berelasi ke 9

9 ——— 10

10 ——— 11

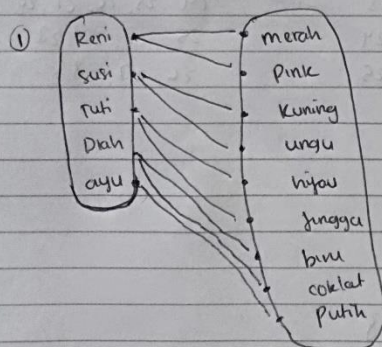
11 ——— 12

12 ——— 13

4. Diketahui himpunan Nama = $\{(Nani, Susi, Tuti, Diah, Ayu)\}$ dan

Himpunan Warna = $\{(Merah, Pink, Kuning, Ungu, Hijau, Jingga, Biru, Coklat, Putih)\}$

Ditanya: Sajikan dengan Diagram Panah dan diagram Pasang Berurutan.



② Himpunan pasang berurutan

$\{(Nani, Merah), (Nani, Pink), (Susi, Kuning), (Susi, Ungu), (Tuti, Hijau), (Tuti, Jingga), (Diah, Biru), (Ayu, Coklat), (Ayu, Putih)\}$.

Lampiran XXXIV. Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

A. Wawancara kepala sekolah dan TU

1. Bagaimana latar belakang berdirinya MTs Ni'matul Aziz?
2. Apa visi, misi dan tujuan MTs Ni'matul Aziz?
3. Berapa jumlah guru dan staf tata usaha di MTsS Ni'matul Aziz?
4. Berapa jumlah siswa di MTs Ni'matul Aziz?
5. Bagaimana sarana dan prasarana di MTs Ni'matul Aziz?
6. Adakah bantuan pemerintah dari segi pembangunan atau sarana dan prasarana?
7. Kurikulum apa yang digunakan di di MTs Ni'matul Aziz?
8. Apakah ada dokumen RPP yang dimiliki?

B. Wawancara dengan Guru Pendidikan Matematika

1. Siapa nama ibu?
2. Sudah berapa lama bapak/ibu mengajar di MTs Ni'matul Aziz?
3. Apa latar belakang pendidikan bapak/ibu?
4. Kurikulum apa yang bapak/ibu gunakan?
5. Buku apa yang digunakan bapak/ibu dan adakah buku penunjang lainnya?
6. Kesulitan apa yang bapak/ibu alami dalam mengajarkan matematika pada siswa?
7. Bagaimana cara bapak/ibu mengatasi kesulitan tersebut?
8. Apakah waktu yang tersedia cukup untuk menyampaikan materi?
9. Bagaimana cara bapak/ibu mengatasi jika waktu tidak cukup?
10. Apakah bapak/ibu pernah menggunakan pendekatan *metaphorical thinking*?
11. Bagaimana ibu melakukan evaluasi akhir?
12. Apakah sarana dan prasarana disekolah cukup membantu dalam proses pembelajaran

Lampiran XXXV. Pedoman Dokumentasi

1. Data terkait latar belakang/ profil MTs Ni'matul Aziz.
2. Visi, misi dan tujuan MTs Ni'matul Aziz.
3. Data guru dan siswa.
4. Data mengenai sarana dan prasarana yang ada.
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs.
6. Silabus mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs.

Lampiran XXXVI. Jawaban Wawancara

A. Wawancara dengan Guru Matematika

1. Nor Annisah, S. Pd
2. Kurang lebih 4 tahun
3. Alumni jurusan pendidikan matematika UIN Antasari Banjarmasin
4. Kurikulum 2013
5. Buku pegangan guru dan kemendiknas
6. Kesulitan dalam memahami konsep matematika kepada siswa
7. Dengan mengulang pembelajaran jika masih ada waktu yang tersisa
8. Sering tidak cukup
9. Melanjutkan dipertemuan berikutnya
10. Tidak pernah
11. Pemberian evaluasi biasanya dilakukan setelah satu bab pembelajaran telah selesai
12. Ya, cukup membantu

Lampiran XXXVII. Surat Keterangan Persetujuan Judul Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 68 TAHUN 2020
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2019/2020

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;

b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.

Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;

3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;

4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja, UIN Antasari;

5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;

6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan PMTK Tanggal 16 Maret 2020

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG**
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK
2019/2020

Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama	Rahmat Shodiqin, S.S., M.Pd.I.
NIP/NUP	197711222003121004
Pangkat/Golongan	Penata Tingkat VIII/d
Jabatan Akademik	Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan	
2. Nama	Rahmawati, M.Pd.Si
NIP/NUP	1982110820111012008
Pangkat/Golongan	Penata/III/c
Jabatan Akademik	Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi	

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:

Nama	Pitriya
NIM	1601251869
Jurusan/Prodi	PMTK
Judul Skripsi	Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking terhadap Kemampuan Penalaran Analogi Matematik Siswa Kelas VIII MTs N'imatul Aziz

Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

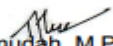
Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 17 Maret 2020
DEKAN

Prof. Dr. H. Juainiah, M.Pd.
NIP. 19600106198603200

Tembusan:

1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
2. Ketua Jurusan;
3. Dosen Pembimbing;
4. Arsip

**Lampiran XXXVIII. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar
Proposal**

	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
<u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor: 697/Un.14/III.1.t/pp.00.9/04/2020	
Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
Nama N I M Jurusan/Prodi Alamat	: Pitriya : 1601251869 : PMTK : Tinggiran Darat RT. 14 Kec. Mekarsari Kab. Barito kuala
adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:	
PENGARUH PENDEKATAN METAPHORICAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ANALOGI MATEMATIK SISWA KELAS VIII MTsS NI'MATUL AZIZ	
Pada Hari/Tanggal Tempat	: Senin, 13 April 2020 : Online
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.	
Banjarmasin, 23 April 2020 Ketua,	
 Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

Lampiran XXXIX. Surat Izin Penelitian



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

Nomor : B-325 /Un.14/III.1.0/08/2020
 Sifat : Penting
 Lampiran : I (satu) lembar
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Banjarmasin, Agustus 2020

Kepada,

Yth. Kepala Kementerian Agama
 Kabupaten Barito Kuala
 di – Marabahan

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, 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 : Pitriya
 N I M : 1601251869
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Cengkeh No. 61, RT. 34, RW. 02. Kel. Kebun Bunga, kec. Banjarmasin Timur

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
 Ambagaan,



Agus Hudaya, M.Ag
 07510232006041003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MTs N/ma'ul &...



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

REKOMENDASI

Nomor: B-295 /Un.14/III.1./08/2020

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

Nama	: Pitriya
Nomor Induk Mahasiswa	: 1601251869
Jurusan	: PMTK
Semester	: IX (Sembilan)
Tahun Akademik	: 2020/2021
Alamat	: Jl. Cengkeh No. 61, RT. 34, RW. 02, Kel. Kebun Bunga, kec. Banjarmasin Timur

Untuk melakukan kegiatan penelitian/Riset sebagai tindak lanjut dari penyusunan skripsi yang berjudul: "PENGARUH PENDEKATAN METAPHOCAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ANALOGI MATEMATIK SISWA KELAS VIII MTS NI'MATUL AZIZ KABUPATEN BARITO KUALA" pada MTs Ni'matul Aziz sejak tanggal 24 Agustus 2020 sampai dengan 24 Oktober 2020.

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, Agustus 2020
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003



**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: ftik.antasari@gmail.com Web: www.ftik.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-3215/Un.14/III.1.t/08/2020
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (satu) lembar
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Banjarmasin, Agustus 2020

K e p a d a,

Yth. **Kepala MTs Ni'matul Aziz**
Kabupaten Barito Kuala
di – Marabahan

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, 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 : Pitriya
N I M : 1601251869
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Cengkeh No. 61, RT. 34, RW. 02. Kel. Kebun Bunga, kec. Banjarmasin Timur

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
Kelambagaan,



Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari



**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

SURAT RISET

Nomor: B-3271/Un.14/III.1.t/08/2020

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama	: Pitriya
Nomor Induk Mahasiswa	: 1601251869
Semester	: IX (Sembilan)
Alamat	: Jl. Cengkeh No. 61, RT. 34, RW. 02, Kel. Kebun Bunga, kec. Banjarmasin Timur
Tugas	: Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

**PENGARUH PENDEKATAN METAPHOCAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN ANALOGI MATEMATIK SISWA KELAS VIII MTS NI'MATUL AZIZ
KABUPATEN BARITO KUALA**

Tempat yang dituju	: MTs Ni'matul Aziz
Barang yang dibawa	: Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	: 2 (Dua) bulan
Dari tanggal	: 24 Agustus 2020
Sampai dengan tanggal	: 24 Oktober 2020

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.



Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kementagaan,

Dr. Harul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Pitriya
NIM. 1601251869

Lampiran XXXX. Surat Izin Penelitian MTs Ni'matul Aziz

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
YAYASAN NI'MATUL AZIZ JELAPAT SATU
MADRASAH TSANAWIYAH NI'MATUL AZIZ

SK Mendurham RI No.1761-0034619 AH.01.04 Tahun 2016 Tgl 31 Agustus 2016
 NSM : 121242040006 NPSN : 69725114 - Alkeridmai (B) No.641/KEP/BAP-SM/X/KU/TUP3/2016
 email : mta.nimatulaziz@gmail.com
 Jln. Anjar Subarjo Rt.08 No.61 Desa Jelapat I Kecamatan Tamban Kabupaten Barito Kuala 70566

SURAT IZIN RISET/PENELITIAN
 Nomor : 001/NA-16/Sir/08/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini

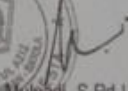
Nama : Mulyadi, S.Pd.I
 Jabatan : Kepala Madrasah
 Unit Kerja : MTs Ni'matul Aziz Jelapat I

Berdasarkan surat masuk nomor : B3279/Un.14/III/1.1/08/2020 tanggal 29 Agustus 2020 perihal surat izin riset dalam rangka pengumpulan data penyusunan skripsi, menerangkan bahwa :

Nama : PITRIYA
 NIM : 1601251869
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Cengkeh No.61 RT.34 RW.02 Kel. Kebun Bunga
 Kec. Banjarmasin Timur

Telah kami setuju untuk melakukan penelitian di sekolah kami sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :
**"PENGARUH PENDEKATAN METAPHOCAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ANALOGI
 MATEMATIK SISWA KELAS VIII MTs NI'MATUL AZIZ KABUPATEN BARITO KUALA"**

Demikian surat ini dibuat dan disampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jelapat I, 29 Agustus 2020
 Kepala Madrasah,

 Mulyadi, S.Pd.I



Lampiran XXXXI. Surat Izin Penelitian dari Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BARITO KUALA
 Jalan Jend. Sudirman No. 13 Marabahan 70513
 Telepon & Fax (0511) 4799044
 E-mail : babotakasei@kemenag.go.id

REKOMENDASI

Nomor : *225* /Kk.17.10.2/PP.00/09/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: BUKHARI MUSLI,S.Pd
N I P	: 197808062005011008
Pangkat/Gol.Ruang	: Pembina. (IV/a)
Jabatan	: Kepala Seksi Pendidikan Madrasah Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Barito Kuala

Dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

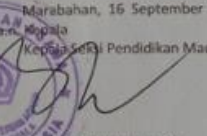
Nama	: PITRIYA
NIM	: 1601251869
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan	: PMTK
Pekerjaan	: Mahasiswa
Alamat	: Jl. Cengkeh No.61 RT.34 RW.02 Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Banjarmasin Timur

Isi Rekomendasi : Melaksanakan riset/penelitian dengan Judul " PENGARUH PENDEKATAN METAPHOCAL THINKING TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ANALOGI MATEMATIK SISWA KELAS VIII MTs NI'MATUL AZIZ KABUPATEN BARITO KUALA"

Tempat Penelitian : MTs NI'MATUL AZIZ
 Lamanya : 2 (Dua) Bulan
 24 AGUSTUS SD 24 OKTOBER 2020

Berdasarkan surat permohonan izin Riset/penelitian Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin Nomor : B-3279 /Un.14/III.1.1/08/2020 tanggal 15 Agustus 2020
 Demikian Rekomendasi ini diberikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Marabahan, 16 September 2020


 Kepala
 Kepala Seksi Pendidikan Madrasah,
 BUKHARI MUSLIM, S.Pd
 NIP.197808062005011008



Lampiran XXXXII. Sarat Selesai Riset



KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BARITO KUALA
YAYASAN PESANTREN NI'MATUL AZIZ JELAPAT SATU
MADRASAH TSANAWIYAH NI'MATUL AZIZ
 Jln. Anjir Subarjo Rt.08 No.65 Desa Jelapat I Kecamatan Tamban 70566
 mts.nimatulaziz@gmail.com



SURAT KETERANGAN
 Nomor : MTs.o/023/16-NA/11/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama	: Mulyadi, S.Pd.I
NIP	: -
Jabatan	: Kepala
Nama Sekolah	: MTs. Ni'matul Aziz
Alamat	: Jl.Anjir Subarjo RT.08.No.65
Kabupaten	: Barito Kuala
Provinsi	: Kalimantan Selatan

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa,

Nama	: PITRIYA
NIM	: 1601251868
Fakultas/jurusan	: FTK/ PMTK

Telah selesai melakukan riset penelitian ilmiah dalam rangka pengumpulan data dan penyusunan skripsi sarjana dengan judul ,
 " Pengaruh pendekatan metaphorical thinking terhadap kemampuan analogi matematik siswa kelas VIII MTs.Ni'matul Aziz Kabupaten Barito Kuala "

Yang dilaksanakan mulai tanggal 24 Agustus sampai 24 Oktober 2020.

Demikian surat keterangan ini kami berikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jelapat I, 25 November 2020
 Kepala Madrasah

 Mulyadi, S.Pd.I



XXXXIII.**RIWAYAT HIDUP**

1. Nama Lengkap : Pitriya
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Batola, 06 Februari 1997
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Kawin
6. Alamat Asal : Tinggiran Darat RT. 14, Kec. Mekarsari.
Kab. Batola
7. Pendidikan :
 - a. SD/MI : MI. ISTIQOMAH
 - b. SMP/MTS : MTS. ISTIQOMAH
 - c. SMA/MA : MA. AT-THOHIRIYAH TAMBAN
8. Pengalaman Organisasi
9. Orang Tua
 - a. Ayah :

Nama : M. Arin

Pekerjaan : Petani

Alamat : Tinggiran Darat RT. 14, Kec. Mekarsari.
Kab. Batola
 - b. Ibu :

Nama : Zainah

Pekerjaan : Petani

Alamat : Tinggiran Darat RT. 14, Kec. Mekarsari.
Kab. Batola
10. Jumlah Saudara : 5

Banjarmasin, 22 Desember 2020

Penulis,

Pitriya

