

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REMAP-TPS
(*READING CONCEPT MAP-THINK PAIR SHARE*)
BERBANTUAN APLIKASI *XMIND* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
DAN PENALARAN MATEMATIS
PESERTA DIDIK**



Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**MURNI AULIA NITAMI
NPM. 1911050136**

Program Studi : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H/2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REMAP-TPS
(*READING CONCEPT MAP–THINK PAIR SHARE*)
BERBANTUAN APLIKASI XMIND TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
DAN PENALARAN MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas–tugas dan Memenuhi Syarat–syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**MURNI AULIA NITAMI
NPM. 1911050136**

Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Farida S.Kom., MMSI

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H/2023 M**

ABSTRAK

Berdasarkan hasil pra penelitian yang peneliti lakukan diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik di kelas VII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur masih tergolong rendah. Hal ini diketahui dari banyaknya peserta didik yang mendapat nilai di bawah standar penilaian, dari 95 peserta didik yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep hanya 16 peserta didik yang mencapai nilai KKM, dan dari 95 peserta didik yang mengikuti tes penalaran matematis hanya 18 peserta didik yang mencapai nilai KKM. Maka peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis. Sehingga tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Jenis penelitian ini menggunakan *quasi experiment design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling*. Sampel yang diperoleh yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen 1 dengan perlakuan pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 dengan perlakuan pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS, dan VIII A sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori. Penelitian ini menggunakan tes sebagai teknik pengumpulan data, dengan analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dan homogenitas.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji MANOVA. Berdasarkan perhitungan uji MANOVA, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik.

Kata Kunci : Model Pembelajaran REMAP-TPS, Kemampuan Pemahaman Konsep, dan Penalaran Matematis

ABSTRACT

Based on the results of the pre-research conducted by the researchers, it was found that the students' ability to understand concepts and mathematical reasoning in class VII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur was still relatively low. This is known from the number of students who scored below the assessment standard, of the 95 students who took the concept comprehension test only 16 students achieved the KKM score, and of the 95 students who took the mathematical reasoning test only 18 students achieved KKM value. So researchers are interested in applying a learning model that can improve the ability to understand concepts and mathematical reasoning. So the purpose of this study was to determine the effect of the REMAP-TPS learning model assisted by the Xmind application on the ability to understand concepts and mathematical reasoning.

This type of research uses a quasi-experimental design. The population in this study were all students of class VIII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur, using cluster random sampling as a sampling technique. The samples obtained were class VIII C as the experimental class 1 with the treatment of the influence of the REMAP-TPS learning model assisted by the Xmind application, class VIII B as the experimental class 2 with the treatment of the influence of the REMAP-TPS learning model, and VIII A as the control class with the expository learning model. This study uses a test as a data collection technique, with data analysis used is the test of normality and homogeneity.

Testing the hypothesis in this study using the MANOVA test. Based on the MANOVA test calculations, it was concluded that there was an influence of the REMAP-TPS learning model assisted by the Xmind application on students' ability to understand concepts and mathematical reasoning.

Keywords : REMAP-TPS Learning Model, Ability to Understand Concepts, and Mathematical Reasoning



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Murni Aulia Nitami

NPM : 1911050136

Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept Map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar Pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 2 Nov 2023

Murni Aulia Nitami

1911050136





**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmín Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS
(Reading Concept Map-Think Pair Share)
Berbantuan Aplikasi Xmind Terhadap
Kemampuan Pemahaman Konsep Dan
Penalaran Matematis Peserta Didik
Nama : Murni Aulia Nitami
NPM : 1911050136
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I,

Farida S.Kom.,MMSI

NIP. 197801282006042002

Pembimbing II,

Fredi Ganda Putra, M.Pd

NIP. 199009152015031004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

NIP. 198402282006041004



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (Reading Concept Map-Think Pair Share) Berbantuan Aplikasi Xmind Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik"** disusun oleh **Murni Aulia Nitami, NPM 1911050136**, Jurusan: **Pendidikan Matematika** telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: hari/tanggal: **Jumat, 20 Oktober 2023. Pukul 08.00-10.00 WIB**

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd (.....)

Sekretaris : Abi Fadila, M.Pd (.....)

Penguji Utama : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Farida, S.Kom., MMSI (.....)

Penguji Pendamping II : Fredi Ganda Putra, M.Pd (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

مَنْ عَمِلَ صَالِحًا مِّنْ ذَكَرٍ أَوْ أُنْثَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَلَنُحْيِيَنَّهٗ حَيٰوةً طَيِّبَةً ۗ

"Barang siapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan kami berikan kepadanya kehidupan yang baik." (QS. An-Nahl:97)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil Alamin puji syukur kepada-Mu Ya Allah atas karunia, hidayah dan kelancaran, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Dengan segenap jiwa dan kerendahan hati, kupersembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku:

1. Orang tuaku tercinta Bapak Paikun, Bapak Salamun, dan Ibu Maimunah yang selalu membimbing, memberi semangat, serta doa yang selalu mereka sertakan untuk putrinya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kakak dan adik tersayang Alvina Avilia Imelda dan Fahrul Almuzaki yang telah mendukung dan menjadi penyemangatku.
3. Keluarga besar dari kedua ayah dan keluarga besar ibu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih untuk dukungan dan semangat agar penulis mampu melewati lika liku perkuliahan.
4. Diriku sendiri, terimakasih sudah sabar, kuat, dan ikhlas dalam menjalani dan menerima segala usaha dan hasil yang diupayakan selama ini. Selamat sudah berada di titik ini dan semangat untuk berjuang kembali di kehidupan kedepannya.
5. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan.



RIWAYAT HIDUP

Murni Aulia Nitami lahir pada 11 Juni 2001, di Kota Bandar Lampung, yang merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak Paikun dan Ibu Maimunah. Penulis memulai pendidikan di TK PAUD Sakura pada tahun 2006 dan selesai tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Gunung Sulah pada tahun 2007, kemudian pindah ke SD Negeri 1 Bumi Agung Wates dari tahun 2007 sampai 2009, terakhir penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 2 Sumber Harjo pada tahun 2009 sampai 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur (2013-2016). Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SMA Muhammadiyah 2 Karang Tengah (2016-2019).

Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SPAN-PTKIN. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) di Kelurahan Sumberharjo, Kecamatan Buay Madang Timur, Kota Martapura, kemudian penulis melaksanakan PPL di SMK 2 Mei Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil alamin, puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan kemudahan serta kelancaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : **“Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (Reading Concept Map Think Pair Share) Berbantu Aplikasi Xmind Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik”** dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida, S.Kom., MMSI selaku Pembimbing I dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah tulus, ikhlas, sabar membimbing, meluangkan waktunya dan memberi pengarahan serta motivasi dan semangat kepada penulis dalam penelitian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan khususnya jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama menuntut ilmu di bangku perkuliahan.
5. Ibu Siti Rohani, M.Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Buay Madang Timur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur.
6. Bapak Siswanto, S.Pd selaku Wakil Kepala Kurikulum yang mengkoordinasi penelitian mata pelajaran Matematika di SMP

- Negeri 1 Buay Madang Timur, yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
7. Bapak Drs. Mino selaku guru mata pelajaran Matematika yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
 8. Seluruh pendidik dan peserta didik SMP Negeri 1 Buay Madang Timur yang telah berpartisipasi membantu penulis dalam penelitian.
 9. Ahmad Sugeng Riyanto sebagai lelaki yang selalu setia menemani setiap proses serta memberi semangat dan dukungan penuh kepada penulis.
 10. Sahabat seperjuangan Yanita Apria, Nadia Az - Zahra, dan Yuli Rahmawati, yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam melewati masa-masa kuliah yang kita lalui selama menempuh studi di Jurusan Pendidikan Matematika.
 11. Neli Intan Kurniawati, Sania Rahmi Ayuningtyas, Siti Nur Azizah, Khusnul Khotimah, Irma Rahayu yang merupakan sahabat dan partner yang selalu kebersamai dalam segala kondisi baik senang maupun sedih, serta teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
 12. Teman-teman kelas F Pendidikan Matematika 2019 dan teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2019, terima kasih atas semangat yang telah diberikan.
 13. Teman-teman kelompok KKN-DR di kelurahan Sumberharjo, Kecamatan Buay Madang Timur, Kota Martapura, terimakasih atas rasa kebersamaan dan kekeluargaan yang terjalin selama bertugas serta senantiasa memberikan semangat satu sama lain. Sehingga menjadikan pengalaman yang sangat berkesan bagi penulis selama menempuh pendidikan di UIN Raden Intan Lampung.
 14. Teman-teman PPL di SMK 2 Mei Bandar Lampung terimakasih atas kebersamaan, canda tawa, dan kekeluargaan selama bertugas.
 15. Keluarga Besar Ikatan Mahasiswa OKU Timur (IKAM OKUT) yang telah memberikan banyak sekali pengajaran dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis yang tidak penulis dapatkan di bangku perkuliahan.

16. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang penulis banggakan.

Semoga semua kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis mendapatkan keberkahan hidup dan balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pembaca demi kemajuan pendidikan. Aamiin.

Bandar Lampung, 2023
Penulis

Murni Aulia Nitami
NPM. 1911050136



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDULii
ABSTRAK	iii
PERNYATAAN.....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian.....	13
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	14
H. Sistematika Penulisan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI.....	17
A. Kajian Teori.....	17
1. Model Pembelajaran REMAP-TPS	17
2. Aplikasi <i>Xmind</i>	22
3. Model Pembelajaran REMAP-TPS Berbantuan Aplikasi <i>Xmind</i>	28
4. Pemahaman Konsep	29
5. Penalaran Matematis	32
B. Kerangka Berpikir	35
C. Hipotesis.....	38
1. Hipotesis Teoritis	38
2. Hipotesis Statistik.....	38

BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
B. Metode dan Jenis Penelitian	41
C. Variabel Penelitian	43
1. Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>).....	43
2. Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	43
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	43
1. Populasi	43
2. Sampel.....	44
3. Teknik Pengambilan Sampel	44
E. Teknik Pengumpulan Data	45
1. Tes	45
2. Wawancara	45
3. Dokumentasi.....	46
4. Observasi.....	46
F. Instrumen Penelitian	46
1. Tes Pemahaman Konsep Matematis	47
2. Tes Penalaran Matematis.....	51
G. Pengujian Instrumen Penelitian	52
1. Uji Validitas	52
2. Uji Tingkat Kesukaran	54
3. Uji Daya Pembeda.....	55
4. Uji Reliabilitas.....	57
H. Metode Analisis Data	58
1. Uji Prasyarat	58
2. Uji Hipotesis.....	60
BAB IV PEMBAHASAN.....	67
A. Deskripsi Data	67
B. Analisis Data Hasil Penelitian	74
C. Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP1	01
A. Kesimpulan.....	101
B. Rekomendasi	102
DAFTAR PUSTAKA	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	1
Tabel 1.2	Data Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis	8
Tabel 1.3	Sistematika Penulisan	15
Tabel 3.1	Desain Peneelitian	42
Tabel 3.2	Populasi Penelitian Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur	44
Tabel 3.3	Penskoran Pemahaman Konsep Matematis	47
Tabel 3.4	Penskoran Penalaran Matematis	51
Tabel 3.5	Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran	56
Tabel 3.6	Klasifikasi Indeks Daya Pembeda	56
Tabel 3.7	UJI MANOVA	64
Tabel 3.8	Tabel Barlett	65
Tabel 4.1	Hasil validasi uji coba instrumen soal	68
Tabel 4.2	Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	68
Tabel 4.3	Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	69
Tabel 4.4	Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	70
Tabel 4.5	Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	71
Tabel 4.6	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	71
Tabel 4.7	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis	72
Tabel 4.8	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes	73
Tabel 4.9	Deskripsi Data Amatan Kemampuan Pemahaman Konsep	75
Tabel 4.10	Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis	76
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep	77
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis	77

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman
Konsep..... 78

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran
Matematis 78

Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis Data MANOVA 79

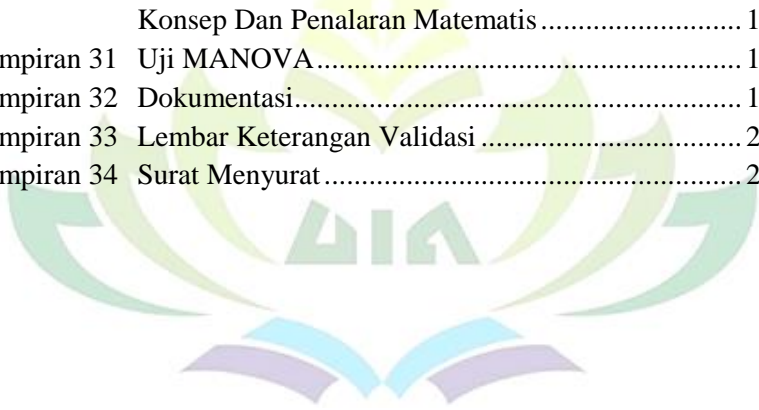
Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis 2 dan 3 Data Uji MANOVA 81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba Instrumen (Kelas IX C)	116
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 1 (Kelas VIII C).....	117
Lampiran 3	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 2 (Kelas VIII B).....	118
Lampiran 4	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol (Kelas VIII A)	119
Lampiran 5	Kisi - Kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	120
Lampiran 6	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	121
Lampiran 7	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	125
Lampiran 8	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	127
Lampiran 9	Kisi - Kisi Dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Tes Penalaran Matematis	134
Lampiran 10	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	135
Lampiran 11	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	137
Lampiran 12	Tabel Hasil Validitas Dan Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis	143
Lampiran 13	Tabel Hasil Daya Beda Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis	145
Lampiran 14	Tabel Hasil Reliabilitas Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis	147
Lampiran 15	Kesimpulan Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis	149
Lampiran 16	RPP Kelas Eksperimen 1	150
Lampiran 17	RPP Kelas Eksperimen 2.....	157
Lampiran 18	RPP Kelas Kontrol	164
Lampiran 19	Kisi - Kisi Soal <i>Post Test</i> Pemahaman Konsep Matematis.....	171

Lampiran 20	Soal <i>Post Test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	172
Lampiran 21	Kunci Jawaban Soal Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	174
Lampiran 22	Kisi - Kisi Soal Post Test Penalaran Matematis.....	178
Lampiran 23	Soal Post Test Kemampuan Penalaran Matematis ...	179
Lampiran 24	Kunci Jawaban Post Test Kemampuan Penalaran Matematis	180
Lampiran 25	Daftar Nilai Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep	184
Lampiran 26	Daftar Nilai Post Test Kemampuan Penalaran Matematis	185
Lampiran 27	Data Amatan Kemampuan Pemahaman Konsep	186
Lampiran 28	Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis.....	186
Lampiran 29	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis	187
Lampiran 30	Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis	188
Lampiran 31	Uji MANOVA	189
Lampiran 32	Dokumentasi.....	191
Lampiran 33	Lembar Keterangan Validasi	204
Lampiran 34	Surat Menyurat	209



BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Peneliti akan menjelaskan mengenai judul yang diambil agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dalam memahami judul skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept Map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik”. Istilah dalam penelitian yang dapat peneliti jelaskan antara lain:

1. Model pembelajaran REMAP-TPS merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan proses belajar dengan *student center*, karena peserta didik ditugaskan secara mandiri untuk membaca, kemudian dari hasil membaca peserta didik menyajikan pemahamannya ke dalam peta konsep yang kemudian didiskusikan dan disampaikan dalam proses pembelajaran di kelas.
2. Aplikasi *Xmind*
Xmind adalah aplikasi yang dapat membuat presentasi menjadi interaktif dan menarik dengan cara menuangkan ide ke dalam peta konsep serta menambahkan gambar dan keterangan. Aplikasi ini juga dapat memberikan dukungan visual yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
3. Pemahaman Konsep
Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik untuk memahami materi yang telah dipelajari kemudian pemahaman tersebut diingat dan dipahami sehingga mampu dikemukakan kembali menggunakan bahasanya sendiri agar dapat diaplikasikan berulang-ulang.
4. Penalaran Matematis
Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan berpikir peserta didik untuk menarik suatu kesimpulan dari suatu permasalahan matematika berdasarkan asumsi atau pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sebagai salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pembangunan suatu Negara, merupakan masalah mendesak yang perlu mendapat perhatian terutama bagi generasi milenial¹. Pendidikan menghasilkan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan dan keterampilan yang dapat menjadi *leading sector* dalam mengembangkan perekonomian dan modernisasi suatu bangsa². Di era revolusi ini pendidikan menjadi salah satu hal penting yang harus ditempuh oleh setiap warga masyarakat khususnya generasi milenial. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan generasi milenial dalam menghadapi era revolusi industri digital (*Society 5.0* dan revolusi industri 4.0)³. Situasi yang tercipta di era *Society 5.0* dapat dilihat dari berbagai perspektif, termasuk pendidikan, yaitu adanya perubahan fungsi sosial ke teknologi informasi dalam setiap aktivitas kehidupan⁴. Pentingnya pendidikan bagi generasi milenial ini sejalan dengan perintah Allah yang disampaikan rasulullah dalam ayat-ayat Al-Qur'an, Seperti dalam Al-Qur'an Surah At-Taubah ayat 122:

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Artinya : “Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka

¹Monovatra Predy et al., “Generasi Milenial Yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5 . 0 Dan Revolusi Industri 4 . 0) Di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia,” 2019, 1117.

²Apriyanti Widiansyah, “Peran Ekonomi Dalam Pendidikan Dan Pendidikan Dalam Pembangunan Ekonomi,” *Cakrawala-Jurnal Humaniora* 17, no. 2 (2017): 207.

³Predy et al., “Generasi Milenial Yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5 . 0 Dan Revolusi Industri 4 . 0) Di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia,” 1119.

⁴Iwan Hermawan, Supiana Supiana, and QiQi Yuliati Zakiah, “Kebijakan Pengembangan Guru Di Era Society 5.0,” *JIEMAN: Journal of Islamic Educational Management* 2, no. 2 (2020): 129, <https://doi.org/10.35719/jieman.v2i2.33>.

telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya”.
(QS AT-Taubah ayat 122)

Dari ayat diatas dapat diketahui bahwa tidak diwajibkan untuk semua umat islam mengikuti peperangan, akan tetapi dianjurkan untuk sebagian umat islam agar memperdalam ilmu pengetahuan agama. Tetapi di era seperti sekarang ini ilmu pengetahuan juga penting disamping ilmu agama, misalnya ilmu matematika. Pentingnya ilmu matematika karena banyak diterapkan di berbagai aspek kehidupan, misalnya dalam bidang kedokteran, fisika, ekonomi, teknologi, seni, arsitektur, pendidikan, dan astronomi⁵.

Pembelajaran matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok dalam setiap jenjang pendidikan. Dengan pembelajaran matematika peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari secara tersistematis⁶. Pendidik juga memiliki peran penting untuk mempersiapkan generasi milenial dalam menghadapi tantangan di masa depan⁷. Sebagaimana tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh Soedjaji yaitu (1) mempersiapkan peserta didik dalam mengatasi perubahan keadaan dan cara berpikir dalam perkembangan dunia yang selalu berkembang, (2) mempersiapkan peserta didik menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan cara berpikir matematis serta dalam mempelajari ilmu-ilmu pengetahuan⁸. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan

⁵ Prihayuda Tatang Aditya, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas Viii,” *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi* 15, no. 1 (2018): 65.

⁶ Dwi Wulan Suci and Taufina Taufina, “Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Berbasis Masalah Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu* 4, no. 2 (2020): 505–12, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.371>.

⁷ Rif'ah and Umami Habibatul Islamiyah, “Pendidikan Islam Dalam Mempersiapkan Generasi Muda Di Era Disrupsi,” *Educalia: Journal of Educational ...* 1, no. 1 (2022): 69, <https://ejournal.cyberdakwah.com/index.php/Educalia/article/view/219%0Ahttps://ejournal.cyberdakwah.com/index.php/Educalia/article/download/219/142>.

⁸ R. Soedjaji, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, 2000), 150.

permasalahan matematika maupun permasalahan lain dengan logis dan sistematis.

Dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika, diperlukan kemampuan matematis. Kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis merupakan kemampuan matematis yang dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika^{9 10}. Kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis memiliki hubungan yang saling berkaitan yaitu jika pemahaman konsep peserta didik baik maka penalaran matematis nya juga baik, begitupun sebaliknya jika pemahaman konsep peserta didik kurang baik maka peserta didik akan mengalami kesulitan ketika menalar dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika¹¹. Menurut Wardani, Kemampuan pemahaman konsep tidak dapat dibentuk melalui transfer ilmu saja melainkan dibentuk secara mandiri oleh peserta didik¹². Proses pembelajaran di kelas memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan matematis peserta didik. Peserta didik yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran memiliki potensi untuk dapat membentuk kemampuan pemahaman dan penalarannya sendiri. Kemampuan pemahaman dan penalaran peserta didik dapat terasah dengan baik melalui proses pembelajaran yang secara aktif melibatkan melibatkan peserta didik.

⁹ Lutfiatul Khofifah, Nanang Supriadi, and Muhammad Syazali, "Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis," *Prisma* 10, no. 1 (2021): 18, <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>.

¹⁰ Nastiti Kusumaningtyas, I Nengah Parta, and Hery Susanto, "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Saat Pembelajaran Daring," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2021): 108, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1019>.

¹¹ Munasiah Munasiah, "Pengaruh Kecemasan Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 5, no. 3 (2016): 229, <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.649>.

¹² S Soeprijanto, Y F Yahya, and E Media, "An Analysis of Student ' s Concepts Understanding about Simple Harmonic Motion : Study in Vocational High School An Analysis of St Udent ' s Concepts Understanding a Bout Simple Harmonic Motion : Study in Vocational High School," 2020, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012079>.

Dalam proses pembelajaran di kelas banyak model, strategi, pendekatan, dan metode yang dapat diterapkan untuk membantu meningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran peserta didik. Akan tetapi, dalam penerapannya di kelas masih banyak pendidik yang belum menerapkan model, strategi, metode, dan pendekatan tersebut. Hal ini menyebabkan pembelajaran masih berpusat pada pendidik sehingga peserta didik menjadi pasif dalam interaksi pembelajaran di kelas. Menurut Titin Puji Astuti dkk dalam penelitiannya mengatakan bahwa pembelajaran yang masih menerapkan model ekspositori atau guru sebagai pusat pembelajaran, hal ini memposisikan peserta didik sebagai objek yang pasif dan tidak memberi pengalaman langsung kepada peserta didik untuk membangun pemahamannya sendiri terhadap materi yang sedang dipelajari¹³. Agar pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan bagi peserta didik, alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model, media, metode, strategi, bahkan pendekatan pembelajaran¹⁴. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan menyampaikan idenya dalam proses belajar. Melalui proses berpikir peserta didik diharapkan dapat mengasah kemampuan pemahaman dan penalarannya secara mandiri.

Kemampuan pemahaman dan penalaran tidak lepas dari proses berpikir. Pemahaman akan timbul dari proses berpikir dengan menggunakan akal pikiran. Melalui proses berpikir peserta didik mendapatkan pemahaman baru dan mengasah kemampuan pemahaman dan penalarannya. Sebagaimana perintah Allah untuk berpikir yang diperintahkan Allah dalam Al-Qur'an Surah Al- An'am ayat 32:

¹³ Titin Puji Astuti, Rubhan Masykur, and Dona Dinda Pratiwi, "Pengaruh Model Pembelajaran Tandır Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2018): 202, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i2.1497>.

¹⁴ M Risnawati, A Sudrajat, and ..., "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa Materi Perubahan Wujud Benda," *JESA-Jurnal Edukasi* 1, no. 1 (2022): 373, <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/view/230%0Ahttps://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/download/230/152>.

وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَعِبٌ وَهْوٌ ۖ وَلَلدَّارُ الْآخِرَةُ خَيْرٌ لِّلَّذِينَ يَتَّقُونَ ۗ أَفَلَا تَعْقِلُونَ

Artinya: “Dan tiadalah kehidupan dunia ini, selain dari main - main dan senda gurau belaka. Dan sungguh kampung akhirat itu lebih baik bagi orang-orang yang bertakwa. Maka tidakkah kamu memahaminya? (QS Al-An’am ayat 32)

Ayat tersebut memerintahkan agar umat islam memahami bahwa kehidupan di dunia ini hanya tipu daya belaka agar mereka berbuat baik untuk bekal di akhirat kelak. Proses berpikir erat kaitannya dengan proses pembelajaran di kelas. Kegiatan belajar yang aktif melibatkan peserta didik untuk berpikir dan menyerap setiap pemahaman dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik dalam belajar matematika¹⁵.

Pasifnya peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas, tidak terlepas dari anggapan mereka bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Sebagian besar peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan, bahkan tidak sedikit peserta didik yang tidak menyukai pelajaran matematika dan menghindari pelajaran matematika¹⁶. Kondisi ini mengakibatkan kemampuan matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah, khususnya kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis. Fakta rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis pada peserta didik ini juga peneliti temukan ketika melakukan pra penelitian.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur Kabupaten OKU Timur, peneliti menilai masih rendahnya tingkat kemampuan pemahaman konsep

¹⁵ Asmar Bani, “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing, Sps Upi, Bandung,” *Jurnal Penelitian Pendidikan* Edisi Khusus, no. 2 (2011): 12.

¹⁶ Dian Rizky Utari, M Yusuf Setia Wardana, and Aries Tika Damayani, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita” 3, no. 4 (2019): 535.

dan penalaran matematis peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil tes soal uraian kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis dengan materi himpunan yang telah diberikan di kelas VII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur pada semester genap. Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peneliti memberikan tes soal uraian yang diadopsi dari soal yang telah valid. Berikut hasil pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur.

Tabel 1.1

Data Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Nilai Matematika Siswa		Jumlah
	$0 \leq x < 70$	$70 \leq x < 100$	
VII A	26	5	31
VII B	26	6	32
VII C	27	5	32
Jumlah	79	16	95
Presentase	83,15 %	16,84 %	100%

Berdasarkan Tabel 1.1 hasil pengukuran pemahaman konsep matematis peserta didik dapat diketahui hanya beberapa siswa yang berhasil mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur adalah 70. Dari data tersebut hanya 16 dari 95 peserta didik yang mencapai nilai di atas KKM atau sekitar 16,84%, sedangkan 79 dari 95 peserta didik atau sekitar 83,15% belum memenuhi nilai KKM. Peneliti juga melakukan tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematis, berikut hasil pengukuran terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur.

Tabel 1.2

Data Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Kelas	Nilai Matematika Siswa		Jumlah
	$0 \leq x < 70$	$70 \leq x < 100$	
VII A	26	5	31
VII B	25	7	32
VII C	26	6	32

Jumlah	77	18	95
Presentase	81,05%	18,94%	100%

Berdasarkan Tabel 1.2 hasil pengukuran kemampuan penalaran matematis peserta didik hanya 18 dari 89 peserta didik yang mencapai nilai di atas KKM atau sekitar 18,94%, sedangkan 77 dari 95 peserta didik atau sekitar 81,05% belum memenuhi KKM. Berdasarkan tabel 1.1 dan tabel 1.2 terlihat bahwa pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik masih tergolong rendah. Penyebab rendahnya pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik ini mungkin dikarenakan kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran di kelas, minimnya media dalam membantu pembelajaran di kelas, dan kurangnya minat belajar matematika dari peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Ika Purwanti, S.Pd selaku pendidik matematika di SMP Negeri 1 Buay Madang Timur diketahui bahwa Pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yang berpusat kepada guru dimana guru menjelaskan materi, tanya jawab, dan pemberian tugas. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terbiasa untuk menggali sendiri pemahamannya dari materi yang dipelajari. Media pembelajaran yang digunakan pun masih terbatas. Peserta didik juga mengaku kesulitan memahami lebih dalam konsep dasar matematika dan cenderung kesulitan menalar untuk memecahkan permasalahan dari soal matematika. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang masih kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh pendidik.

Mengatasi hal ini, pembelajaran perlu diadakan perbaikan yaitu dengan melakukan variasi dalam pembelajaran dengan tujuan agar peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Variasi dalam pembelajaran ini misalnya dengan menggunakan metode, media, strategi, atau model pembelajaran yang berbeda dari biasanya, agar peserta didik tidak merasa bosan dan tertarik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran¹⁷.

¹⁷Aceng Cucu Bunyamin, Dewi Rika Juita, and Noer Syalsiah, "Penggunaan Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Permainan Sebagai Bentuk Variasi

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan mencoba salah satu model pembelajaran variatif yaitu REMAP-TPS. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Miswandi Tendrita, Susriyati Mahanal, dan Siti Zubaidah pada tahun 2017, diketahui penerapan model pembelajaran REMAP-TPS memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif melalui tahapan model REMAP-TPS¹⁸. Model pembelajaran REMAP-TPS mengkombinasikan beberapa kegiatan menjadi sintaks, yaitu kegiatan membaca (*reading*), kegiatan menyusun peta konsep (*concept map*), dan kegiatan pembelajaran di kelas berbasis kooperatif (*think pair share*)¹⁹. REMAP-TPS melalui tahapan pembelajarannya dengan melibatkan para peserta didik dalam memahami topik yang dipelajari diharapkan mampu mengarahkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam menyampaikan ide dan gagasan dalam pembelajaran, sehingga dapat membantu proses berpikir peserta didik untuk membentuk pemahaman dan penalaran matematis.

Selain pemilihan model pembelajaran yang sesuai, media pembelajaran juga diperlukan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maghfira Maharani, Nanang Supriadi, dan Rany Widyastuti pada tahun 2018 menyimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika dibutuhkannya inovasi terbaru agar pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik dan diterima oleh peserta didik, yaitu dengan memanfaatkan media pembelajaran guna mengurangi kecemasan belajar peserta didik dan membangkitkan keinginan

Pembelajaran,” *Gunahumas* 3, no. 1 (2020): 43–50, <https://doi.org/10.17509/ghm.v3i1.28388>.

¹⁸ Miswandi Tendrita, Susriyati Mahanal, and Siti Zubaidah, “Pembelajaran Reading-Concept-Map Think Pair Share (Remap Tps) Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif,” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2, no. 6 (2017): 765, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>.

¹⁹ Deny Setiawan, Siti Zubaidah, and Susriyati Mahanal, “Minat Baca Dan Keterampilan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Remap Think Pair Share,” *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)* 5, no. 1 (2020): 89, <https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.651>.

belajar matematika peserta didik²⁰. Media pembelajaran dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik memahami teori matematika yang bersifat abstrak yang kemudian dipraktekannya secara langsung oleh peserta didik, hal ini dapat membantu agar peserta didik agar tidak merasa jenuh dan tertarik dalam belajar matematika²¹.

Media pembelajaran yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi *Xmind*. Menurut Fitriana Eka Chandra dalam penelitiannya menyebutkan aplikasi *Xmind* dapat mempermudah kita dengan memberikan dukungan visual yang ramah pengguna secara antarmuka dan memungkinkan untuk menghasilkan peta konsep dalam waktu singkat²². Penelitian lain yang dilakukan oleh Arono dkk pada tahun 2022 menyimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *Xmind* dapat meningkatkan kemampuan, kreatifitas, dan produktivitas²³. Berdasarkan penelitian tersebut aplikasi *Xmind* diharapkan juga dapat membantu pendidik dalam meningkatkan pemahaman dan penalaran peserta didik dalam belajar matematika. Aplikasi *Xmind* sangat cocok digunakan dalam penelitian ini, karena dapat membantu peserta didik dalam merepresentasikan pemahaman konsep dan penalarannya ke dalam peta konsep. Dengan penerapan model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind* diharapkan peserta didik dapat lebih aktif di kelas dan merasa pembelajaran matematika lebih menarik. Sehingga

²⁰ Maghfira Maharani, Nanang Supriadi, and Rany Widyastuti, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa" 1, no. 1 (2018): 102.

²¹ Andrew Fernando Pakpahan dkk, *Pengembangan Media Pembelajaran*, ed. Abdul karim & sukarman purba, 1st ed. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), 15.

²² Fitriana Eka Chandra, "Pengembangan Teknik Pembelajaran PROPOMIMI Berbantuan XMIND Bagi Guru Kreatif," *AXIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Jember* 6 (2021).

²³ Putri Adesi Arono, Suryadi, Sigit Nugroho, Yosuja Istislami, "Pelatihan Menulis Puisi 'Pesona Bengkulu' Dengan Metode Respons Dan Analisis Berbasis Teknologi Xmind Dan Whiteboard.Fi," *Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS* 20, no. 02 (2022): 283–84.

peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran dan menjadi pusat pembelajaran untuk menyampaikan ide – idenya.

Penelitian terkait dengan model pembelajaran REMAP-TPS sudah pernah diteliti sebelumnya, diantaranya meningkatkan kemampuan representasi matematis²⁴, hasil belajar kognitif²⁵, keterampilan berpikir kreatif²⁶, minat baca dan keterampilan metakognitif²⁷. Akan tetapi belum ada yang meneliti model pembelajaran REMAP-TPS dengan berbantuan aplikasi *Xmind* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Penelitian ini penting dilakukan karena kemampuan pemahaman konsep dan penalaran merupakan kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk membantu menyelesaikan permasalahan matematika, namun pada kenyataan di lapangan masih rendahnya kedua kemampuan tersebut. Peneliti berharap dengan model pembelajaran REMAP-TPS dengan berbantuan Aplikasi *Xmind* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis pada peserta didik. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penulisan ini dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept Map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik”**

²⁴ Umi Fitriana, “Pengaruh Model Pembelajaran Reading Concept Map – Think Pair Share (REMAP - TPS) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Keaktifan Peserta Didik,” *UIN Raden Intan Lampung*, 2021.

²⁵ Tendrita, Mahanal, and Zubaidah, “Pembelajaran Reading-Concept-Map Think Pair Share (Remap Tps) Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif,” 765.

²⁶ Miswandi Tendrita, Susriyati Mahanal, and Siti Zubaidah, “Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Model Remap Think Pair Share” 13, no. 1 (2016): 285–91.

²⁷ Setiawan, Zubaidah, and Mahanal, “Minat Baca Dan Keterampilan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Remap Think Pair Share.”

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik di sekolah.
2. Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik di sekolah.
3. Pendidik belum memvariasi model pembelajaran yang tepat dalam mengajar.
4. Belum adanya media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran yang dapat diamati oleh peserta didik.

Peneliti memberikan batasan masalah dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah meliputi :

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Buay Madang Timur.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah REMAP-TPS dengan berbantuan aplikasi *Xmind*.
3. Kemampuan kognitif yang digunakan dalam penelitian ini hanya pada kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah yang dijabarkan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis?
2. Apakah terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?
3. Apakah terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran

REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peserta Didik

Melalui penerapan model pembelajaran REMAP-TPS dengan berbantuan aplikasi *Xmind* diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis bagi peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Pendidik yang menerapkan model pembelajaran REMAP-TPS dengan berbantuan aplikasi *Xmind* dapat menjadikan peserta didik sebagai *student center* dalam pembelajaran karena peserta didik diarahkan untuk membaca dan menuangkan pemahamannya setelah membaca ke dalam peta konsep sehingga pendidik hanya sebagai fasilitator yang bertugas mengarahkan dan membimbing peserta didik sehingga pendidik tidak perlu menjelaskan secara keseluruhan materi pembelajaran. Melalui aplikasi *Xmind* sebagai media pembelajaran yang berguna untuk membuat peta konsep berbasis digital diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

3. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan ide untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika dan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman mengajar bagi peneliti serta mendapatkan jawaban dari persoalan yang sedang diteliti.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan terkait penelitian yang dilakukan penulis mengenai model pembelajaran REMAP-TPS terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan Umi Fitriana pada tahun 2021. Relevansi penelitian yang dilakukan oleh Umi Fitriana dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penerapan model pembelajaran REMAP-TPS. Sedangkan perbedaannya, penelitian Umi Fitriana mengukur kemampuan representasi matematis, sedangkan peneliti mengukur kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS terhadap kemampuan representasi peserta didik, serta adanya perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah²⁸.
2. Penelitian yang dilakukan Gita Agustina pada tahun 2020, menunjukkan hasil penelitian bahwa penerapan model pembelajaran REMAP-TPS dengan metode pembelajaran *Brain Gym* berpengaruh terhadap hasil dan minat belajar peserta didik²⁹. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada penerapan model pembelajaran

²⁸ Umi Fitriana, "Pengaruh Model Pembelajaran Reading Concept Map – Think Pair Share (REMAP - TPS) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Keaktifan Peserta Didik," *UIN Raden Intan Lampung*, 2021.

²⁹ Gita Agustina, "Pengaruh Model Pembelajaran Reading-Concept Map-Think Pair Share (Remap-Tps) Dan Metode Brain Gym Terhadap Hasil Belajar Dan Minat Belajar Peserta Didik," *Uin Raden Intan Lampung*, 2020.

REMAP-TPS sedangkan perbedaannya penelitian yang dilakukan Gita Agustina menggunakan metode *Brain Gym* dan melihat pengaruh perlakuan tersebut terhadap hasil dan minat belajar peserta didik sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti berbantuan aplikasi *Xmind* dan melihat pengaruhnya terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik.

3. Riska Septiani melakukan penelitian pada tahun 2021, Hasil penelitian yang dilakukan Riska Septiani menunjukkan model pembelajaran LSQ dengan berbantu Media Geoboard lebih efektif dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa meningkat dengan menggunakan Model Pembelajaran LSQ Berbantu Media Geoboard³⁰. Persamaan penelitian Riska Septiani dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama-sama ingin melihat pengaruh perlakuan suatu model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis pada peserta didik. Sedangkan perbedaannya, penelitian di atas menggunakan perlakuan model pembelajaran LSQ berbantu media Geoboard dan peneliti menggunakan model REMAP-TPS dengan berbantuan aplikasi *Xmind*.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat digunakan untuk mempermudah pembaca dalam memahami pembahasan dalam skripsi. Adapun sistematika dari penulisan skripsi kuantitatif ini pada bagian inti dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.3
Sistematika Penulisan

BAB I	Pendahuluan A. Penegasan Judul B. Latar Belakang Masalah
--------------	---

³⁰ Riska Septiani, "Pengaruh Model Pembelajaran LSQ (Learning Stars With A Question) Berbantu Media Geoboard Terhadap Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Siswa," *UIN Raden Intan Lampung*, 2022.

	<ul style="list-style-type: none"> C. Identifikasi dan Batasan Masalah D. Rumusan Masalah E. Tujuan Penelitian F. Manfaat Penelitian G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan H. Sistematika Penulisan
BAB II	Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis <ul style="list-style-type: none"> A. Teori yang Digunakan B. Kerangka Berpikir C. Pengajuan Hipotesis
BAB III	Metode Penelitian <ul style="list-style-type: none"> A. Waktu dan Tempat Penelitian B. Jenis Penelitian C. Populasi, Teknik Pengumpulan Data, dan Sampel D. Definisi Operasional Variabel E. Instrumen Penelitian F. Uji Instrumen Penelitian G. Teknik Analisis Data
BAB IV	Hasil Penelitian dan Pembahasan <ul style="list-style-type: none"> A. Deskripsi Data B. pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis
BAB V	Penutup <ul style="list-style-type: none"> A. Simpulan B. Rekomendasi
Daftar Rujukan Lampiran	

Sumber : Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir Sarjana Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung 2020

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept Map Think Pair Share*)

Secara sederhana model adalah desain yang akan dirancang untuk mewakili keadaan nyata. Model dalam pembelajaran merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran menjadi panduan dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran.

Siti Nur Aidah berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu desain atau rancangan yang menggambarkan secara rinci dalam penciptaan suasana lingkungan yang dapat memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dalam proses belajar, sehingga menciptakan perubahan atau perkembangan pada diri peserta didik³¹. Sukmadinata dan Syaodih juga berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang menggambarkan secara rinci kegiatan pembelajaran di kelas yang memungkinkan terjadinya interaksi belajar agar dapat meningkatkan kemampuan diri peserta didik³².

Seiring dengan perkembangan ilmu pembelajaran banyak model pembelajaran yang dikombinasikan dengan pembelajaran kooperatif. Hal ini bertujuan agar peserta didik lebih aktif dalam proses belajar karena terlibat langsung melalui pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran yang dikombinasikan dengan pembelajaran kooperatif misalnya model pembelajaran REMAP-Coople (*Reading Concept Map Cooperative Learning*) yang dikembangkan oleh Zubaidah

³¹ Siti Nur Aidah dan Tim Penerbit KBM Indonesia, *Cara Efektif Penerapan Metode Dan Model Pembelajaran* (KBM Indonesia, 2020), 38.

³² Shofa Yohana, *Kooperatif Tipe Investigation Dan Aktivitas Belajar* (NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan Dan Penelitian Indonesia, 2022), 4.

pada tahun 2014³³. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran REMAP-TPS yang merupakan kombinasi dari model pembelajaran REMAP dan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*). Model pembelajaran REMAP-TPS meliputi RE (*reading*), MAP (*concept map* menyampaikan *reading* kedalam bentuk peta konsep), Kemudian proses pembelajarannya menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*).

Kegiatan membaca (*reading*) dalam pembelajaran REMAP-TPS merupakan kegiatan awal yang dilakukan oleh peserta didik. Pada hakikatnya membaca melibatkan banyak hal yang rumit, membaca bukan hanya melafalkan kata-kata tetapi juga mencakup kegiatan melihat, berpikir, metakognitif, dan psikolinguistik. Membaca juga mencakup aktivitas mental yang berupa pemaparan suatu kata, pemahaman makna tulisan, interpretasi, membaca kritis dan kreatif melalui proses berpikir selama kegiatan membaca³⁴. Sebagaimana Harjasujana mengemukakan pengertian membaca sebagai kegiatan yang kompleks dimana si pembaca tidak hanya melihat susunan kata yang tertulis saja tetapi juga berusaha memahami makna kata yang tersusun dalam sebuah tulisan³⁵. Sehingga kegiatan membaca dalam proses pembelajaran dapat melatih peserta didik menemukan pemahamannya sendiri berdasarkan materi yang telah dibacanya.

Pada pembelajaran REMAP-TPS setelah peserta didik melakukan kegiatan awal dengan membaca, selanjutnya peserta didik diminta untuk menyajikan hasil bacaannya ke dalam peta konsep (*Concept Map*). Peta konsep merupakan ilustrasi yang menyatakan relasi antara dua atau lebih konsep-konsep ke dalam bentuk proposisi yang kemudian

³³ Zubaidah, "Pemberdayaan Keterampilan Penemuan Dalam Scientific Approach Melalui Pembelajaran Berbasis Remap Coople," *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya*, 2014, 1004, <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7970>.

³⁴ Epi Supriyani Siregar, *Pembelajaran Inkuiri Berbasis Multipedia* (Medan: UMSU Press, 2023), 27.

³⁵ *Ibid.*, 26.

dihubungkan dengan garis-garis yang menjelaskan kaitan antar konsep tersebut³⁶. Melalui peta konsep peserta didik dapat membangun pemahamannya sendiri karena mereka terlibat aktif dalam proses penyusunan peta konsep. Peta konsep juga digunakan oleh pendidik sebagai strategi untuk membimbing peserta didik dalam menyusun kembali konsep-konsep dari materi telah dipelajari untuk melihat hubungannya satu sama lain³⁷. Sebagai alat evaluasi peta konsep digunakan pendidik untuk mengukur sejauh mana pengetahuan peserta didik tentang suatu topik materi yang akan dan telah dipelajari³⁸.

Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) merupakan pembelajaran kooperatif yang dapat menumbuhkan kreatifitas berpikir peserta didik dengan cara berpasangan dan berbagi pikiran kepada peserta didik lainnya³⁹. Model pembelajaran TPS merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mendapatkan waktu lebih banyak untuk berpikir, memberikan tanggapan, dan saling berkolaborasi, sehingga peserta didik dapat mengembangkan idenya untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan⁴⁰. Pembelajaran kooperatif dengan model TPS dapat menjadikan peserta didik sebagai *student center* melalui tahapan pembelajarannya yaitu berpikir (*thinking*), berpasangan (*pairing*), dan berbagi (*sharing*)⁴¹.

³⁶ Martinis Yamin, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Riau: Dotplus Publisher, 2022), 111.

³⁷ Suci Yuniati, "Peta Konsep (Mind Mapping) Dalam Pembelajaran Struktur Aljabar," *Gamatika* 3, no. 2 (2013): 134.

³⁸ Yamin, *Paradigma Baru Pembelajaran*, 111.

³⁹ Mokhammad Ridwan Yudhanegara Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), 52.

⁴⁰ Oki Ribut Yuda Pradana, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Pada Prestasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama," *Jurnal Jendela Pendidikan* 1, no. 1 (2021): 2, <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP>.

⁴¹ Denny Setiawan, Siti Zubaidah, and Susriyati Mahanal, "Minat Baca Dan Keterampilan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Remap Think Pair Share," *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)* 5, no. 1 (2020): 89, <https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.651>.

Melalui tahapan dalam model pembelajaran, dapat disimpulkan model REMAP-TPS merupakan salah satu model pembelajaran yang aktif melibatkan peserta didik untuk berpikir dan berkolaborasi untuk mendapatkan suatu penyelesaian. Model REMAP-TPS memberikan dampak positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik⁴², serta dapat meningkatkan keterampilan metakognitif pada peserta didik karena hasil belajar kognitif erat kaitannya dengan keterampilan metakognitif⁴³. Pembelajaran yang mengkombinasikan model REMAP dan TPS juga dapat meningkatkan minat baca, keterampilan berpikir kritis, dan sikap sosial^{44 45}, karena memungkinkan peserta didik untuk membaca dan memahami dari setiap materi yang telah ditentukan kemudian berpikir dan berdiskusi untuk memecahkan suatu persoalan yang diberikan. Miswandi Tendrita, Susriyati Mahanal, dan Siti Zubaidah menyebutkan langkah-langkah model pembelajaran REMAP-TPS yaitu sebagai berikut⁴⁶:

1. Meminta peserta didik untuk membaca dan memahami tema yang telah ditentukan
2. Dari hasil membaca peserta didik diminta untuk membuat peta konsep
3. Peserta didik membentuk kelompok dan berpasangan

⁴² Tendrita, Mahanal, and Zubaidah, "Pembelajaran Reading-Concept-Map Think Pair Share (Remap Tps) Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif," 765.

⁴³ M Sholihah, S Zubaidah, and S Mahanal, "Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Model Pembelajaran Reading Concept Map-Reciprocal Teaching (Remap RT)," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 4 (2016): 632, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6208/2643>.

⁴⁴ Setiawan, Zubaidah, and Mahanal, "Minat Baca Dan Keterampilan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Remap Think Pair Share."

⁴⁵ Didimus Tanah Boleng, "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Dan Think-Pair-Share Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Multiethnis," *Jurnal Pendidikan Sains* 2, no. 2 (2014): 76–84.

⁴⁶ Tendrita, Mahanal, and Zubaidah, "Pembelajaran Reading-Concept-Map Think Pair Share (Remap Tps) Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif," 764.

4. Peserta didik diberikan pertanyaan
5. peserta didik diminta untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan
6. Peserta didik berdiskusi dengan pasangannya untuk menghasilkan sebuah kesimpulan dari jawaban pertanyaan yang telah diberikan
7. Peserta didik membagikan jawaban yang telah disepakati kepada seluruh anggota kelas.

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran REMAP-TPS yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dalam penelitian ini langkah-langkah yang akan peneliti lakukan adalah :

1. *Reading*

Reading merupakan peserta didik melakukan kegiatan membaca dan memahami tema dari materi yang telah ditentukan oleh pendidik. Tahap ini dapat mendorong peserta didik untuk menangkap pengetahuan dan informasi dari hasil bacaannya.

2. *Concept Map*

Concept Map merupakan pembuatan peta konsep berdasarkan pemahaman yang di dapat peserta didik setelah membaca materi. Penyusunan peta konsep juga dapat digunakan pendidik untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik setelah membaca materi secara mandiri.

3. *Thinking*

Thinking merupakan tahapan peserta didik berpikir untuk mendapatkan jawaban serta penyelesaian dari permasalahan atau pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. Pertanyaan yang pendidik berikan diharapkan dapat merangsang kemampuan berpikir peserta didik.

4. *Pairing*

Pairing merupakan tahap dimana peserta didik berpasangan untuk berdiskusi. Pada tahap *pairing* peserta didik diberikan kesempatan untuk berbagi ide-idenya dengan pasangan diskusi guna mendapatkan kesimpulan

dari jawaban pertanyaan yang telah diberikan oleh pendidik.

5. *Sharing*

Sharing merupakan kegiatan membagikan jawaban kepada seluruh anggota kelas. Pada tahap *sharing* ini diharapkan pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari hasil diskusi serta membuat ringkasan hasil diskusi.

2. Aplikasi *Xmind*

Pembuatan peta konsep dalam proses pembelajaran dapat memberikan dampak positif bagi peserta didik. Melalui pembuatan peta konsep peserta didik dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dengan mengaitkan konsep yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari, sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memecahkan soal-soal matematika yang melibatkan beberapa konsep⁴⁷. Pembuatan peta konsep saat ini tidak terbatas hanya di atas kertas saja. Sudah banyak dikembangkan fitur yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam membuat peta konsep berbasis digital.

Di era digital seperti sekarang ini ada banyak macam-macam aplikasi peta konsep diantaranya adalah *Mindmeister*, *Simplemind*, *Mindomo*, *Xmind*, dan masih banyak lagi *software* yang dapat digunakan untuk membuat peta konsep. Masing-masing *software* tersebut dapat memudahkan pengguna untuk membuat peta konsep berbasis digital. Disamping kemudahan yang diberikan dari berbagai macam aplikasi peta konsep tersebut, Akan tetapi masih terdapat berbagai kekurangan dari masing-masing aplikasi tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti lakukan ada beberapa perbedaan dan kelemahan dari masing-masing aplikasi peta konsep tersebut.

⁴⁷ Euis Ratna Suminar, Kementerian Agama, and Kabupaten Kuningan, "Applying Concept Map For Improving Mathematic Communication Ability" 3, no. 2 (2022): 96.

Pertama *Mindmeister*, *Mindmeister* merupakan platform pembuat mind mapping yang cukup menarik dengan menyajikan berbagai template dan fitur-fitur yang dapat memudahkan pengguna. Akan Tetapi *mindmeister* hanya tersedia melalui web dan mobile saja, dan belum ada versi desktop. Sehingga *mindmeister* hanya dapat digunakan ketika terdapat akses internet yang stabil.

Kedua *Simplemind*, *Simplemind* merupakan aplikasi pembuat peta konsep yang paling banyak mendapatkan rating dari pengguna yaitu sekitar 40 ribu pengguna yang memberikan rating untuk aplikasi ini. Akan Tetapi aplikasi ini tidak tersedia versi website, jadi *simplemind* hanya bisa digunakan di perangkat yang sudah diinstal aplikasi ini. Sehingga jika perangkat tidak ada akan kesulitan untuk login kembali ke akun *simplemind* yang sudah ada.

Ketiga *Mindomo*, Sama halnya dengan aplikasi peta konsep yang lain, Sairo mengemukakan bahwa *Mindomo* dapat membantu peserta didik untuk menuangkan ide, melatih berpikir kritis, kreatif, serta meningkatkan tulisan peserta didik⁴⁸. Aplikasi ini sudah tersedia versi desktop dan website, Akan tetapi aplikasi *mindomo* membutuhkan koneksi internet yang kuat untuk bekerja secara efisien. Sehingga dapat terhambat ketika tidak tersedianya akses internet yang cukup baik.

Keempat aplikasi *Xmind*, *Xmind* merupakan aplikasi pembuat peta konsep berbasis digital yang akan digunakan pada penelitian ini⁴⁹. Aplikasi ini juga sudah tersedia melalui website maupun desktop dan mudah digunakan oleh semua pengguna karena tidak hanya tersedia di sistem operasi Windows saja, tetapi juga Linux dan Mac⁵⁰. *Xmind* mudah

⁴⁸ M Sairo, "Using Digital Mind Mapping To Improve Students' Writing Skills," *Indonesian Journal Of Educational Research And Review* 4(2) (n.d.): 477.

⁴⁹ Wayan Suana Siti Nur Aisyah, Nengah Maharta, "Pengembangan Suplemen Buku Siswa Materi Gerak Melingkar Menggunakan Model Mind Mapping," *Nucl. Phys.* 13, no. 1 (2017): 142.

⁵⁰ Firmansyah Firmansyah, Rusmin AR, and Dian Eka Amrina, "Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Mind Map Bagi Guru Smp 5

digunakan dengan berbagai fitur yang dapat memudahkan pengguna membuat peta konsep baik secara manual maupun menggunakan template yang sudah tersedia. Aplikasi ini juga menjadikan tampilan peta konsep menjadi lebih menarik karena dilengkapi dengan gambar, warna, dan hyperlink ke berbagai jenis file⁵¹. Sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan aplikasi ini.

Aplikasi *Xmind* dapat mendukung peserta didik untuk merepresentasikan pemahamannya ke dalam peta konsep, serta memudahkan pendidik untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang diperoleh oleh peserta didik.. Menurut Siti Nur Aisyah, Nengah Maharta, dan Wayan Suana secara spesifik aplikasi *Xmind* memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan aplikasi *Xmind* diantaranya⁵²:

1. Mudah dan simpel untuk digunakan
2. Penggunaan menu bar yang tersedia pada aplikasi *Xmind* mudah untuk dipahami
3. Pilihan wallpaper dan font yang disajikan cukup menarik
4. Dapat digunakan melalui website maupun desktop

Terlepas dari kelebihanannya, aplikasi *Xmind* juga memiliki kekurangan diantaranya:

1. Simbol-simbol yang tersedia masih terbatas
2. Pilihan cabang untuk kerangka peta konsep masih tampak kaku dan kurang menarik

Aplikasi *Xmind* digunakan dalam proses pembelajaran sebagai media belajar. Adapun cara menggunakan aplikasi *Xmind* sebagai berikut:

1. Download *Xmind*, aplikasi *Xmind* bisa di download di HP melalui Playstore dan Appstore ataupun di PC melalui situs resmi *Xmind* <https://xmind.app/download/>.

Rambang Dangku Muara Enim,” *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi* 7, no. 1 (2020): 87, <https://doi.org/10.36706/jp.v7i1.10266>.

⁵¹ Ibid., 85.

⁵² Siti Nur Aisyah, Nengah Maharta, “Pengembangan Suplemen Buku Siswa Materi Gerak Melingkar Menggunakan Model Mind Mapping,” 142.



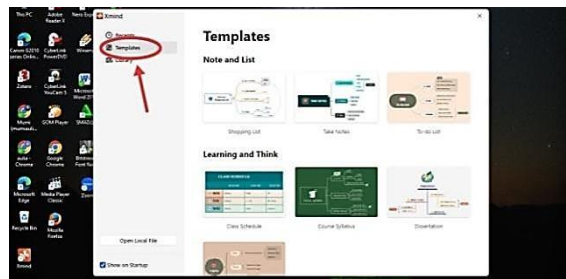
Gambar 2.1 Tampilan Download Xmind

2. *Sign in* ke akun aplikasi Xmind yang sudah dibuat dengan mengisi email dan password. Jika belum mendaftarkan akun di aplikasi Xmind bisa masuk dengan mendaftarkan terlebih dahulu dengan cara klik “*create an account*”.



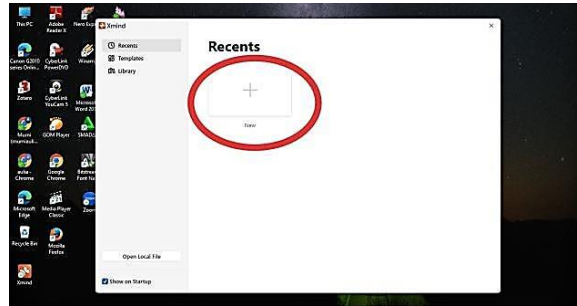
Gambar 2.2 Menu Sign In Xmind

3. Selanjutnya membuat kerangka peta konsep, terdapat dua cara untuk membuat kerangka peta konsep menggunakan aplikasi Xmind, yaitu via template dan manual. Jika menggunakan template kita bisa memilih template yang diinginkan kemudian di edit sesuai kebutuhan.



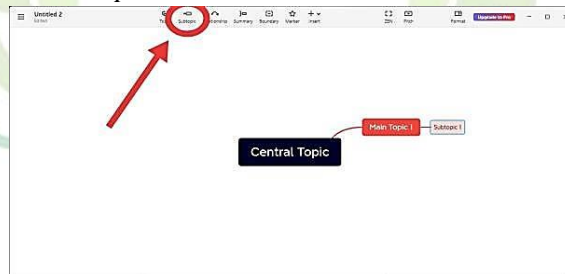
Gambar 2.3 Tampilan Menu Template

4. Untuk membuat peta konsep dengan cara manual klik ikon “+” yang terdapat pada lingkaran merah.



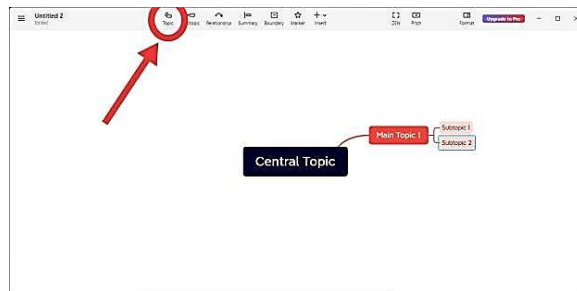
Gambar 2.4 Menu Kerangka Manual

5. Selanjutnya menyusun kerangka, Jika ingin menambahkan topic turunan dari *Central topic* silahkan klik lalu pilih menu “*Subtopic*”, begitu juga jika ingin menambahkan topic turunan dari *Main topic 1* silahkan klik lalu pilih menu “*Subtopic*”.



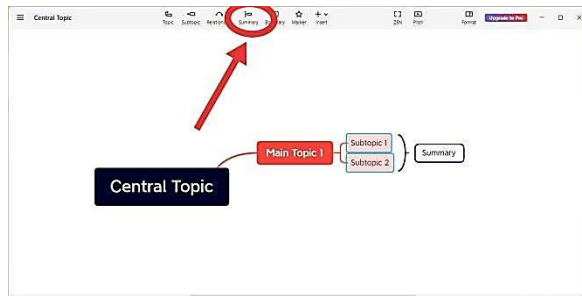
Gambar 2.5 Menu Subtopic

6. Jika ingin menambahkan anggota dari *subtopic* silahkan klik lalu pilih menu “*topic*”.



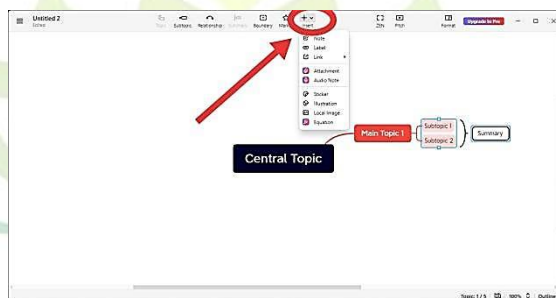
Gambar 2.6 Menu Topic

7. Kemudian klik “*summary*” jika ingin mengumpulkan *subtopic*.



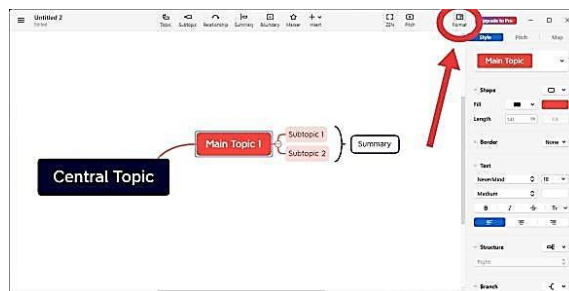
Gambar 2.7 Menu Summary

8. Pada menu *insert* kita bisa menambahkan catatan, link, stiker, dan gambar yang dapat memperjelas peta konsep yang dibuat.



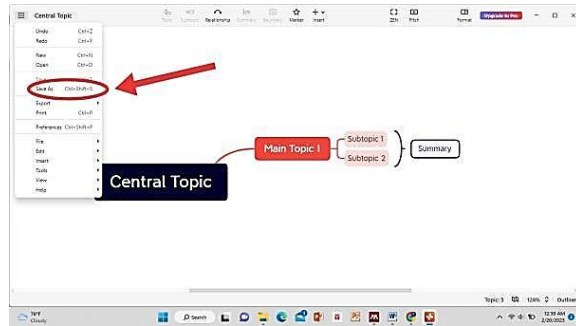
Gambar 2.8 Menu Insert

9. Pada menu *format* kita bisa mengubah gaya tulisan dan bentuk kerangka sesuai keinginan.



Gambar 2.9 Menu Format

10. Terakhir jika sudah selesai membuat peta konsep silahkan klik dibagian file lalu klik “Save As” atau dengan cara lain dengan mengklik bersama-sama tombol “Ctrl+Shift+S”. Kemudian simpan peta konsep ke dalam sebuah folder lalu klik “Save”. Kita juga dapat mengekspor hasil peta konsep menjadi gambar dan file PDF.



Gambar 2.10 Menyimpan Hasil Peta Konsep

3. Model Pembelajaran REMAP–TPS Berbantuan Aplikasi *Xmind*

Pembelajaran adalah interaksi yang terjadi pada proses belajar dan mengajar antara pendidik dan peserta didik agar terjadi proses perolehan ilmu pengetahuan, keterampilan, pembentukan sikap, dan rasa percaya diri peserta didik sebagai tujuan dari pembelajaran⁵³. Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik salah satunya menggunakan model pembelajaran, misalnya model pembelajaran REMAP–TPS.

REMAP–TPS merupakan suatu model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk aktif membaca sebelum pendidik menjelaskan suatu materi. Model pembelajaran REMAP–TPS juga merupakan pembelajaran kooperatif yang mengarahkan peserta didik berkolaborasi dengan peserta didik lain untuk mendapatkan suatu kesimpulan dari masalah yang disajikan.

⁵³ Moh Suardi, *Belajar Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2018),

Komponen dalam proses pembelajaran meliputi media, kurikulum, dan fasilitas pembelajaran⁵⁴. Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membantu pendidik dalam mentransfer pemahaman. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tarmidi *Xmind* merupakan salah satu media yang dapat digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan pemahaman dan kreativitas peserta didik⁵⁵.

Model pembelajaran ini merupakan perpaduan antara Model Pembelajaran REMAP–TPS dengan berbantuan aplikasi *Xmind*. Model pembelajaran REMAP–TPS mendukung peserta didik untuk membuat peta konsep dari hasil membaca yang telah dilakukan. Kemudian peserta didik diarahkan untuk membuat peta konsep menggunakan aplikasi *Xmind* untuk menuangkan pemahaman dan ide–idenya.

4. Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Menurut Abidin pemahaman merupakan kemampuan menjelaskan kembali dan menginterpretasikan sesuatu. Pemahaman merupakan kemampuan dalam mengaitkan aktivitas mental yang dinamis, bukan hanya sekedar mengetahui, mengingat, dan mengemukakan kembali yang telah dipelajari tetapi juga mengingat fakta–fakta yang terpisah⁵⁶. Novitasari juga berpendapat bahwa pemahaman merupakan kemampuan untuk memperoleh makna dari suatu konsep⁵⁷. Penguasaan suatu konsep dapat membantu dalam pembelajaran

⁵⁴ Netriwati, *Mikro Teaching Matematika* (Surabaya: CV Gemilang, n.d.), 76.

⁵⁵ Tarmidi, “Penerapan Metode Mind Map Berbantu XMind Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Di SMK Negeri 1 Pabelan,” *Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 2016.

⁵⁶ Utari Sumarmo Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Revika Aditama, 2021), 6.

⁵⁷ Linda Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Risiliensi Dengan VBA Microsoft Excel* (Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), 4.

matematika, sebagaimana pendapat Gagne konsep merupakan ide atau gagasan yang dapat membantu dalam pengelompokkan dan pengklasifikasian suatu objek atau kejadian matematika yang bersifat abstrak⁵⁸.

Belajar matematika tidak hanya menghafal rumus dan mendapatkan hasil dari suatu penyelesaian, tetapi bagaimana memahami suatu konsep matematika yang bersifat abstrak. Menurut Sanjaya pemahaman konsep merupakan kemampuan penguasaan materi oleh peserta didik, mengungkapkan kembali suatu konsep menjadi bentuk lain yang mudah dimengerti, serta mampu menginterpretasi data dan menerapkan konsep berdasarkan struktur kognitif peserta didik⁵⁹. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kecakapan yang diharapkan dapat tercapai melalui proses pembelajaran matematika yang ditunjukkan dengan kemampuan menjelaskan keterkaitan satu konsep dengan lainnya serta menerapkan konsep secara akurat, luwes, dan efisien dalam penyelesaian permasalahan matematika⁶⁰.

Untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran matematika, perlu dilakukannya suatu penilaian untuk mengukur kemampuan tersebut. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam belajar matematika dapat diukur menggunakan indikator. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick yaitu⁶¹:

1. Kemampuan menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari.
2. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek sesuai konsep matematika
3. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ Halimatus Sakdiah, *Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Virtual Di Masa Pandemi Covid 19* (Jakarta: Media Sains Indonesia, 2022), 8.

⁶⁰ Dilla Desvi Yolanda, *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery* (Jakarta: Guepedia, 2020), 11.

⁶¹ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 81.

4. Kemampuan memberikan contoh dan kontra contoh berdasarkan konsep yang telah dipelajari
5. Kemampuan menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi
6. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal.

Sanjaya juga mengemukakan indikator pemahaman konsep di antaranya yaitu ⁶²:

1. Kemampuan menerangkan secara verbal berdasarkan konsep yang telah dipelajari.
 2. Kemampuan menyajikan kondisi matematis ke dalam berbagai cara serta dapat menyebutkan perbedaan dan kesamaanya.
 3. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan syarat-syarat yang telah dipenuhi atau tidak yang membentuk konsep tersebut.
 4. Kemampuan menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
 5. Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep-konsep yang telah dipelajari.
 6. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
 7. Kemampuan mengembangkkn konsep yang telah dipelajari
- Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 juga merinci mengenai indikator pemahaman konsep diantaranya yaitu ⁶³:

1. Kemampuan menyatakan kembali sebuah konsep.
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifatnya.
3. Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Kemampuan menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis.

⁶² Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, 7.

⁶³ Ibid.

5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan mengenai indikator–indikator pemahaman konsep yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat disimpulkan indikator pemahaman konsep matematis yaitu sebagai berikut:

1. Mampu menyatakan kembali sebuah konsep yang telah dipelajari
2. Mampu mengklasifikasikan objek tertentu berdasarkan sifat dan konsep matematisnya
3. Mampu memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep
4. Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep
5. Mampu merepresentasikan konsep matematika ke dalam berbagai bentuk
6. Mampu menerapkan, memanfaatkan, serta memilih prosedur dalam operasi tertentu.
7. Mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke dalam pemecahan masalah matematis.

5. Penalaran Matematis

Penalaran adalah kemampuan manusia untuk berpikir secara rasional dengan menghubungkan fakta–fakta atau data yang tersusun secara sistematis untuk mencapai suatu kesimpulan yang logis⁶⁴. Para ahli juga banyak mendefinisikan mengenai penalaran, menurut Keraft penalaran (*reasoning*) adalah suatu proses berpikir dengan menghubungkan fakta–fakta yang diketahui untuk menuju

⁶⁴ Junihot M. Simanjuntak, *Filsafat Ilmu Dan Penalaran Teologis* (Yogyakarta: PBM Andi, 2022), 443.

suatu kesimpulan⁶⁵. Suria Sumantri juga berpendapat bahwa penalaran merupakan proses berpikir dalam pengambilan kesimpulan yang berupa pengetahuan⁶⁶.

Kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika merupakan suatu proses berpikir matematis berdasarkan data atau keadaan nyata, konsep, dan metode relevan yang tersedia untuk memperoleh kesimpulan matematis⁶⁷. Untuk membangun suatu gagasan matematika serta menunjukkan bukti kebenaran dari gagasan tersebut maka diperlukan kemampuan penalaran. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Gardner, penalaran matematis merupakan kemampuan dalam menganalisa, menggeneralisasi, memadukan, serta memberikan alasan yang tepat dalam menyelesaikan masalah matematika⁶⁸.

Sumarmo mengklasifikasikan penalaran matematik (*mathematical reasoning*) ke dalam dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif⁶⁹. Penalaran induktif adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan umum berdasarkan pengamatan terhadap data terbatas atau contoh-contoh khusus. Sedangkan penalaran deduktif adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan aturan yang sudah disepakati⁷⁰.

Kemampuan penalaran matematis dapat membantu peserta didik dalam proses belajar matematika dimana peserta didik tidak hanya sekedar mengingat fakta, aturan ataupun langkah-langkah penyelesaian masalah matematika, tetapi peserta didik menggunakan nalarnya dalam melakukan pendugaan berdasarkan pengalamannya sehingga mendapatkan pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan

⁶⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, 26.

⁶⁶ Junihot M. Simanjuntak, *Filsafat Ilmu Dan Penalaran Teologis*, 443.

⁶⁷ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, 26.

⁶⁸ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 82.

⁶⁹ Utari Sumarmo Heris Hendriana, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Revika Aditama, 2019), 32.

⁷⁰ *Ibid.*, 32–38.

terjadilah proses belajar bermakna⁷¹. Kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat diukur dengan penilaian indikator penalaran matematis. Adapun indikator penalaran matematis menurut Sumarmo yaitu⁷² :

1. Menarik kesimpulan
2. Memberi penjelasan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, serta hubungan
3. Membuat prakira jawaban dan solusi
4. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi
5. Mengkaji konjektur
6. Membuat kontra contoh
7. Memeriksa validitas argumen berdasarkan aturan inferensi
8. Menyusun argumen yang valid
9. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematika

Indikator penalaran matematis juga dijelaskan dalam Pedoman Teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, yaitu⁷³:

1. Mengajukan dugaan
2. Melakukan manipulasi matematika
3. Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, untuk menarik kesimpulan
4. Membuat kesimpulan dari sebuah argumen
5. Memeriksa kesahihan suatu pernyataan
6. Membuat generalisasi berdasarkan pola atau sifat dari gejala matematis yang ditemukan

Berdasarkan uraian indikator yang sudah dijelaskan, peneliti hanya menggunakan beberapa indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

⁷¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, 25.

⁷² Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 82.

⁷³ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*, 30.

1. Menuliskan pernyataan matematika
2. Mengajukan dugaan
3. Melakukan manipulasi matematis
4. Menarik kesimpulan pernyataan

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah pemodelan konseptual yang menggambarkan hubungan antara teori dengan faktor-faktor yang dianggap sebagai masalah penting setelah dilakukannya identifikasi⁷⁴. Dalam sebuah penelitian kerangka berpikir merupakan sintesa yang menyatakan hubungan antar variabel yang disusun berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan. Sintesa tersebut yang berikutnya digunakan dalam merumuskan suatu hipotesis⁷⁵.

Kerangka berpikir pada penelitian ini memfokuskan permasalahan pada proses pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik. Proses pembelajaran di kelas tidak terlepas dari penerapan model pembelajaran. Proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konvensional cenderung menjadikan peserta didik pasif dalam pembelajaran, sebab pendidik menjadi pusat pembelajaran untuk menyampaikan langsung setiap materi pelajaran. Selain itu model pembelajaran konvensional juga menjadikan pembelajaran tersebut tidak bermakna bagi peserta didik sebab peserta didik cenderung menghafal materi yang disampaikan oleh pendidik sehingga peserta didik mudah lupa dan tidak menciptakan *long term memory* (pemahaman jangka panjang) terhadap materi yang disampaikan.

Pembelajaran yang aktif melibatkan peserta didik akan menjadikan pembelajaran tersebut bermakna bagi peserta didik. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan model pembelajaran yang dapat secara aktif melibatkan peserta didik, misalnya model

⁷⁴ Sri Hartati Ismail Nurdin, *Metode Penelitian Sosial* (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), 125.

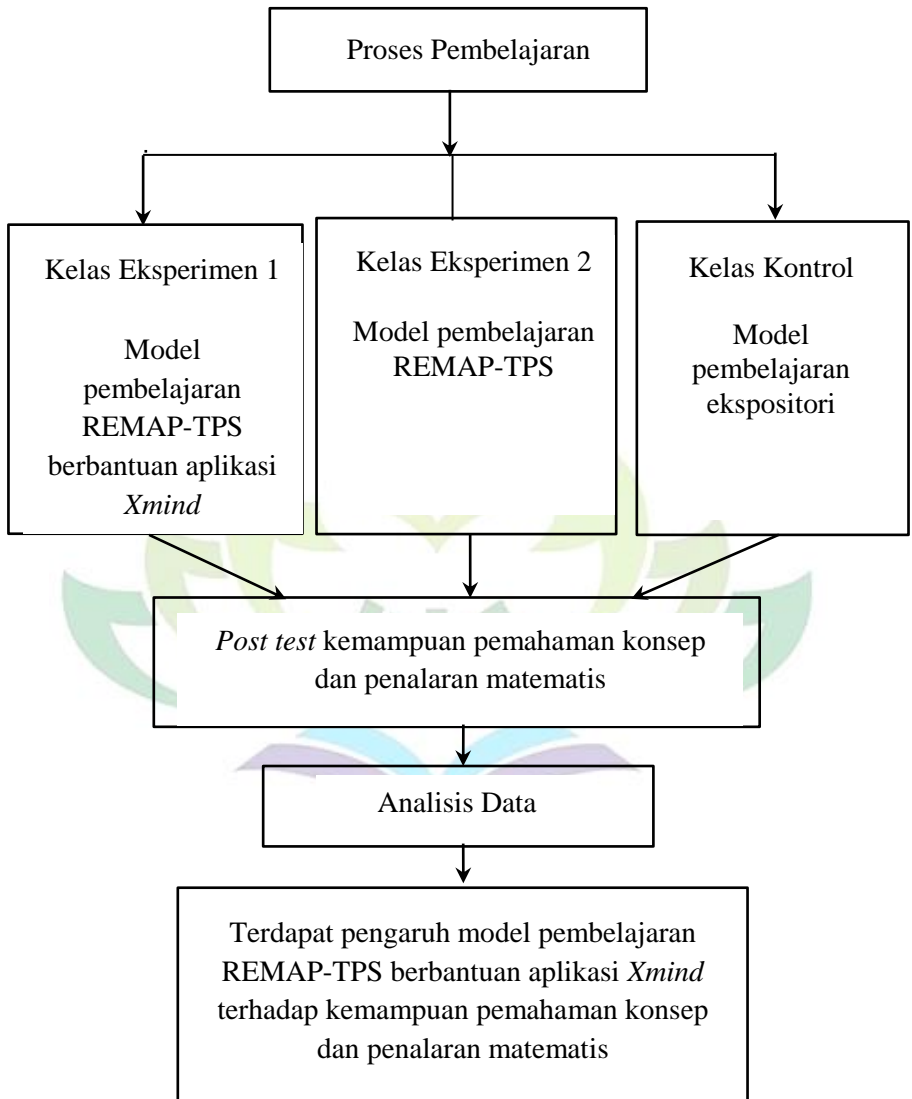
⁷⁵ Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 60.

pembelajaran REMAP-TPS. Model REMAP-TPS cenderung menjadikan peserta didik sebagai *student center* dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan cara mengkonstruksikan pemahamannya melalui proses membaca dan memahami secara mandiri setiap materi yang akan dibahas, kemudian berdiskusi dengan peserta didik lain untuk memecahkan suatu permasalahan. Penggunaan aplikasi *Xmind* sebagai media pembelajaran dapat mendukung dalam penerapan model pembelajaran ini, karena dapat memicu peserta didik untuk lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Penelitian ini juga memfokuskan pada kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk menerangkan kembali sebuah pemahaman yang telah didapatkan menjadi bentuk lain sehingga mudah dimengerti, serta menjelaskan keterkaitan antar konsep dalam matematika dan menerapkannya dalam penyelesaian permasalahan matematika. Sedangkan kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan berpikir berdasarkan logika untuk menarik sebuah kesimpulan. Penggunaan model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind* dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik melalui kegiatan pemetaan konsep berdasarkan hasil membaca dan memahami materi, selain itu aplikasi *Xmind* juga membantu peserta didik dalam menuangkan idenya ke dalam peta konsep yang dibuatnya. Selanjutnya kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat terangsang melalui pembelajaran kooperatif dalam model pembelajaran REMAP-TPS, sebab mereka berdiskusi untuk menentukan sebuah kesimpulan dari permasalahan matematika yang diberikan.

Berdasarkan uraian diatas, dimungkinkan penerapan model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan penerapan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran REMAP-TPS dengan

berbantuan aplikasi *Xmind* terhadap Kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis dapat digambarkan pada bagan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

C. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap permasalahan yang telah dirumuskan dalam suatu penelitian⁷⁶. Hipotesis dinyatakan sebagai jawaban sementara karena jawabannya berdasarkan landasan teori bukan berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh dari hasil pengumpulan data⁷⁷. Pada penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Teoritis

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik.
- b. Terdapat pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0AB} : \mu_{ij} = 0, \forall_{ij} = 1,2,3 \text{ dan } i \neq j$ (Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik).

$H_{1AB} : \mu_{ij} \neq 0, \forall_{ij} = 1,2,3 \text{ dan } i \neq j$ (Terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik).

⁷⁶ Ibid., 63.

⁷⁷ Ibid.

b. $H_{0A} : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).

$H_{1A} : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).

c. $H_{0B} : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik).

$H_{1B} : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat pengaruh antara model pembelajaran REMAP-TPS berbantuan aplikasi *Xmind*, model pembelajaran REMAP-TPS, dan model ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik).





DAFTAR PUSTAKA

- Achi Rinaldi, Novalia, Muhammad Syazali. *Statistika Inferensial*. 1st ed. Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2020.
- Agustina, Gita. “Pengaruh Model Pembelajaran Reading-Concept Map-Think Pair Share (Remap-Tps) Dan Metode Brain Gym Terhadap Hasil Belajar Dan Minat Belajar Peserta Didik.” *Uin Raden Intan Lampung*, 2020.
- Ahmad Zainuri, Aquami, Saiful An-nur. *Evaluasi Pendidikan*. Jawa Timur: Qiara Media, 2021.
- Amirono, Daryanto. *Evaluasi & Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media, 2016.
- Andrew Fernando Pakpahan dkk. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Edited by Abdul karim & sukarman purba. 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Arikunto, Prof. Dr. Suharsimi. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edited by Bumi Aksara. Jakarta, 1996.
- Arono, Suryadi, Sigit Nugroho, Yosuja Istislami, Putri Adesi. “Pelatihan Menulis Puisi ‘ Pesona Bengkulu ’ Dengan Metode Respons Dan Analisis Berbasis Teknologi Xmind Dan Whitboard.Fi.” *Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS* 20, no. 02 (2022): 271–88.
- Astuti, Titin Puji, Rubhan Masykur, and Dona Dinda Pratiwi. “Pengaruh Model Pembelajaran Tandur Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2018): 201. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i2.1497>.

- Bani, Asmar. "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing, Sps Upi, Bandung." *Jurnal Penelitian Pendidikan* Edisi Khus, no. 2 (2011): 154–63.
- Budiyono. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, n.d.
- Bunjamin, Aceng Cucu, Dewi Rika Juita, and Noer Syalsiah. "Penggunaan Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Permainan Sebagai Bentuk Variasi Pembelajaran." *Gunahumas* 3, no. 1 (2020): 43–50. <https://doi.org/10.17509/ghm.v3i1.28388>.
- Chandra, Fitriana Eka. "Pengembangan Teknik Pembelajaran PROPOMIMI Berbantuan XMIND Bagi Guru Kreatif." *AXIOMA Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Jember* 6 (2021).
- Dilla Desvi Yolanda. *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*. Jakarta: Guepedia, 2020.
- Endang Purwaningsih, Ahmad Suryadi. *Penelitian Kuntitatif Pendidikan Fisika*. Madiun: CV Bayfa Cendekia Indonesia, 2022.
- Epi Supriyani Siregar. *Pembelajaran Inkuiri Berbasis Multipedia*. Medan: UMSU Press, 2023.
- Fajri Basam. *Pembelajaran Literasi Sains: Tinjauan Teoretis Dan Sains*. Yogyakarta: CV Bintang Semesta Media, 2022.
- Firmansyah, Firmansyah, Rusmin AR, and Dian Eka Amrina. "Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Mind Map Bagi Guru Smp 5 Rambang Dangku Muara Enim." *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi* 7, no. 1 (2020): 84–94. <https://doi.org/10.36706/jp.v7i1.10266>.
- Fitriana, Umi. "Pengaruh Model Pembelajaran Reading Concept Map – Think Pair Share (REMAP - TPS) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Keaktifan Peserta Didik."

- UIN Raden Intan Lampung*, 2021.
- Getut Pramesti. *Kupas Tuntas Data Penelitian Dengan SPSS 22*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2014.
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Revika Aditama, 2021.
- Heris Hendriana, Utari Sumarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Revika Aditama, 2019.
- Hermawan, Iwan, Supiana Supiana, and Qiqi Yulianti Zakiah. "Kebijakan Pengembangan Guru Di Era Society 5.0." *JIEMAN: Journal of Islamic Educational Management* 2, no. 2 (2020): 117–36. <https://doi.org/10.35719/jieman.v2i2.33>.
- Indonesia, Siti Nur Aidah dan Tim Penerbit KBM. *Cara Efektif Penerapan Metode Dan Model Pembelajaran*. KBM Indonesia, 2020.
- Ismail Nurdin, Sri Hartati. *Metode Penelitian Sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.
- Jonathan Sawono. *Model - Model Linear Dan Non Linear Dalam IBM SPSS 21*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2013.
- Junihot M. Simanjuntak. *Filsafat Ilmu Dan Penalaran Teologis*. Yogyakarta: PBMR Andi, 2022.
- Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Khofifah, Lutfiatul, Nanang Supriadi, and Muhammad Syazali. "Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis." *Prisma* 10, no. 1 (2021): 17. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>.
- Kuntoro, H. *Teori Dan Aplikasi Analisis Multifariat Lanjut*. Taman Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2014.
- Kusumaningtyas, Nastiti, I Nengah Parta, and Hery Susanto.

- “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Saat Pembelajaran Daring.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2021): 107–19. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1019>.
- M Sairo. “Using Digital Mind Mapping To Improve Students’ Writing Skills.” *Indonesian Journal Of Educational Research And Review* 4(2) (n.d.).
- Maharani, Maghfira, Nanang Supriadi, and Rany Widyastuti. “Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa” 1, no. 1 (2018): 101–6.
- Mai Sri Lena, Netriwati, Nur Rohmatul Aini. *Metodologi Penelitian*. Malang: CV IRDH, 2019.
- Martani, Bhukti Tulus, And Budi Murdiyasa. “Pengembangan Soal Model Pisa Pada Konten Quantity Untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.” *Prosiding: Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2016, 1–10.
- Meli Andriani, Leo Adhar Effend. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think Pair Share) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Perhentian Raja,” n.d.
- Moh Suardi. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Muhammad, Ashfar Taufan Irfan, Ahmad Arifin Muhammad, and Gani Abdul Hansu. “Model Pembelajaran Conection, Extanding, Review Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran.” Edited by Rerung R. Rintho, 2021.
- Muhammad Ilyas Ismail. *Evaluasi Pembelajaran : Konsep Dasar, Prinsip, Teknik, Dan Prosedur*. Depok: Rajawali Press, 2020.
- Munasiah, Munasiah. “Pengaruh Kecemasan Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 5, no. 3 (2016): 220–32. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.649>.

- Nani Hanifah. "Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal Dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa Dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi." *SOSIO E-KONS* 6, no. 1 (2014): 46.
- Netriwati, Mai Sri Lena, Yumn Jamilah. *Evaluasi & Proses Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Pusaka Medika, 2020.
- Netriwati. *Evaluasi Proses Dan Hasil Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Pusikamla Fakultas Ushuluddin IAIN Raden Intan Lampung, 2013.
- . *Mikro Teaching Matematika*. Surabaya: CV Gemilang, n.d.
- Novalia, Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Pradana, Oki Ribus Yuda. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Pada Prestasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama." *Jurnal Jendela Pendidikan* 1, no. 1 (2021): 1–6. <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP>.
- Predy, Monovatra, Joko Sutarto, Titi Prihatin, and Arief Yulianto. "Generasi Milenial Yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5 . 0 Dan Revolusi Industri 4 . 0) Di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia," 2019.
- Prof. Dr. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- R. Soedjaji. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, 2000.
- Ranti, Febri, and Annisah Kurniati. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Self-Efficacy Siswa SMP/MTs." *JURING (Journal for Research in Mathematics*

- Learning*) 3, no. 1 (2020): 021.
<https://doi.org/10.24014/juring.v3i1.9013>.
- Rif'ah, and Umami Habibatul Islamiyah. "Pendidikan Islam Dalam Mempersiapkan Generasi Muda Di Era Disrupsi." *Educalia: Journal of Educational ...* 1, no. 1 (2022): 65–85.
<https://ejournal.cyberdakwah.com/index.php/Educalia/article/view/219%0Ahttps://ejournal.cyberdakwah.com/index.php/Educalia/article/download/219/142>.
- Riska Septiani. "Pengaruh Model Pembelajaran LSQ (Learning Stars With A Question) Berbantu Media Geoboard Terhadap Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Siswa." *UIN Raden Intan Lampung*, 2022.
- Risnawati, M, A Sudrajat, and ... "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa Materi Perubahan Wujud Benda." *JESA-Jurnal Edukasi ...* 1, no. 1 (2022): 371–80.
<https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/view/230%0Ahttps://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/download/230/152>.
- Sakdiah, Halimatus. *Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Virtual Di Masa Pandemi Covid 19*. Jakarta: Media Sains Indonesia, 2022.
- Sandi Siyoto, Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sarwono, Jonathan. *Statistik Multivariat Aplikasi Untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2013.
- Setiawan, Deny, Siti Zubaidah, and Susriyati Mahanal. "Minat Baca Dan Keterampilan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Remap Think Pair Share." *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)* 5, no. 1 (2020): 88–95.
<https://doi.org/10.31932/jpbio.v5i1.651>.
- Shofa Yohana. *Kooperatif Tipe Investigation Dan Aktivitas Belajar*. NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan Dan Penelitian

Indonesia, 2022.

- Sholihah, M, S Zubaidah, and S Mahanal. “Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Model Pembelajaran Reading Concept Map-Reciprocal Teaching (Remap RT).” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 4 (2016): 628–33. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6208/2643>.
- Siti Nur Aisyah, Nengah Maharta, Wayan Suana. “Pengembangan Suplemen Buku Siswa Materi Gerak Melingkar Menggunakan Model Mind Mapping.” *Nucl. Phys.* 13, no. 1 (2017): 104–16.
- Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, Linda. *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Risiliensi Dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020.
- Soeprijanto, S, Y F Yahya, and E Media. “An Analysis of Student ’ s Concepts Understanding about Simple Harmonic Motion : Study in Vocational High School An Analysis of St Udent ’ s Concepts Understanding a Bout Simple Harmonic Motion : Study in Vocational High School,” 2020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012079>.
- Suci, Dwi Wulan, and Taufina Taufina. “Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Berbasis Masalah Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 4, no. 2 (2020): 505–12. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.371>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Suminar, Euis Ratna, Kementerian Agama, and Kabupaten Kuningan. “APPLYING CONCEPT MAP FOR IMPROVING MATHEMATIC COMMUNICATION ABILITY” 3, no. 2 (2022): 96–103.
- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Tanah Boleng, Didimus. “Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative

- Script Dan Think-Pair-Share Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Multi-etnis.” *Jurnal Pendidikan Sains* 2, no. 2 (2014): 76–84.
- Tarmidi. “Penerapan Metode Mind Map Berbantu XMind Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Di SMK Negeri 1 Pabelan.” *Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 2016.
- Tatang Aditya, Prihayuda. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII.” *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi* 15, no. 1 (2018): 64–74.
- Tendrita, Miswandi, Susriyati Mahanal, and Siti Zubaidah. “Pembelajaran Reading-Concept-Map Think Pair Share (Remap Tps) Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2, no. 6 (2017): 763–67. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>.
- . “Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Model Remap Think Pair Share” 13, no. 1 (2016): 285–91.
- Utari, Dian Rizky, M Yusuf Setia Wardana, and Aries Tika Damayani. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita” 3, no. 4 (2019): 534–40.
- Veronica, Aries dkk. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- Wawan. *Teknik Analisis Data Penelitian Pendidikan Dengan Bantuan Software Statistik*. Yogyakarta: UNY Press, 2020.
- Widiansyah, Apriyanti. “Peran Ekonomi Dalam Pendidikan Dan Pendidikan Dalam Pembangunan Ekonomi.” *Cakrawala-Jurnal Humaniora* 17, no. 2 (2017): 207–15.
- Yamin, Martinis. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Riau: Dotplus Publisher, 2022.
- Yani, Abet, Ali Fikri Asri, and Ahmad Burhan. “Distraктор Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Produktif Di Smk Negeri 1

Indralaya Utara.” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 1, no. 2 (2014): 98–115.

Yuniati, Suci. “Peta Konsep (Mind Mapping) Dalam Pembelajaran Struktur Aljabar.” *Gamatika* 3, no. 2 (2013): 129–39.

Zubaidah. “Pemberdayaan Keterampilan Penemuan Dalam Scientific Approach Melalui Pembelajaran Berbasis Remap Coople.” *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya*, 2014, 1000–1011. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7970>.





LAMPIRAN



*Lampiran 1***DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK
KELAS UJI COBA INSTRUMEN (KELAS IX C)**

No	Nama	Kode
1	AGS	U-1
2	ATM	U-2
3	AM	U-3
4	AR	U-4
5	APA	U-5
6	DA	U-6
7	EAN	U-7
8	ES	U-8
9	FAK	U-9
10	IR	U-10
11	IA	U-11
12	KAS	U-12
13	KKA	U-13
14	LD	U-14
15	LS	U-15
16	MF	U-16
17	MA	U-17
18	MSP	U-18
19	MIK	U-19
20	MY	U-20
21	MRA	U-21
22	MAQ	U-22
23	NAJ	U-23
24	NIY	U-24
25	RMD	U-25
26	RA	U-26
27	VA	U-27
28	WWM	U-28
29	WAA	U-29
30	YAP	U-30

*Lampiran 2***DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK
KELAS EKSPERIMEN 1 (KELAS VIII C)**

No	Nama	Kode
1	AIM	C-1
2	AKN	C-2
3	AF	C-3
4	ADF	C-4
5	AWN	C-5
6	ADM	C-6
7	BRD	C-7
8	CPE	C-8
9	DSP	C-9
10	DAY	C-10
11	EAP	C-11
12	EP	C-12
13	FDP	C-13
14	LA	C-14
15	MA	C-15
16	MK	C-16
17	MY	C-17
18	MA	C-18
19	MMPW	C-19
20	NPP	C-20
21	NADR	C-21
22	NAP	C-22
23	NFN	C-23
24	RTS	C-24
25	RDS	C-25
26	SA	C-26
27	SNL	C-27
28	SS	C-28
29	SAP	C-29
30	URR	C-30
31	ZZ	C-31
32	ZGR	C-32

Lampiran 3

**DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK
KELAS EKSPERIMEN 2 (KELAS VIII B)**

No	Nama	Kode
1	AB	B-1
2	ARR	B-2
3	ABF	B-3
4	AN	B-4
5	ARR	B-5
6	AAN	B-6
7	AAR	B-7
8	AKZA	B-8
9	AR	B-9
10	BKA	B-10
11	CDA	B-11
12	CA	B-12
13	DR	B-13
14	DAP	B-14
15	FMZ	B-15
16	FMH	B-16
17	HRA	B-17
18	HDP	B-18
19	IRS	B-19
20	KR	B-20
21	KR	B-21
22	MJ	B-22
23	MK	B-23
24	MF	B-24
25	MAA	B-25
26	MIA	B-26
27	NAD	B-27
28	NA	B-28
29	RZP	B-29
30	TZQ	B-30
31	VVD	B-31
32	ZAZ	B-32

*Lampiran 4***DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK
KELAS KONTROL (KELAS VIII A)**

No	Nama	Kode
1	AV	A-1
2	AAP	A-2
3	AZL	A-3
4	ABS	A-4
5	ALS	A-5
6	ASA	A-6
7	CDA	A-7
8	CC	A-8
9	CA	A-9
10	DA	A-10
11	IRF	A-11
12	KMO	A-12
13	MDF	A-13
14	MVRP	A-14
15	MDR	A-15
16	MDC	A-16
17	MUA	A-17
18	MAF	A-18
19	NLB	A-19
20	NK	A-20
21	QA	A-21
22	RI	A-22
23	RA	A-23
24	RA	A-24
25	SAW	A-25
26	SO	A-26
27	TPDT	A-27
28	TJS	A-28
29	WR	A-29
30	YT	A-30
31	ZTP	A-31

Lampiran 5

**KISI - KISI SOAL UJI COBA TES
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Soal	Butir Soal
Menyatakan kembali sebuah konsep yang telah dipelajari	Menjelaskan domain, kodomain, dan range dari suatu relasi, dan mengidentifikasi suatu fungsi	1,2
Mengklasifikasikan objek tertentu berdasarkan sifat dan konsep matematisnya		
Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah dan memberikan contoh diagram yang menyatakan fungsi, bukan fungsi, dan korespondensi satu-satu	3,4
Merepresentasikan konsep matematika ke dalam berbagai bentuk		
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep	Menghitung banyaknya pemetaan dan menentukan range	5,6
Menerapkan, memanfaatkan, serta memilih prosedur dalam operasi tertentu	Menemukan rumus fungsi dan menentukan nilai fungsi	7,8
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke dalam pemecahan masalah matematis	Menggunakan konsep relasi dan fungsi untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	9,10

Lampiran 6

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan kembali sebuah konsep yang telah dipelajari	Tidak menyatakan ulang konsep	0
		Sedikit menyatakan pemahaman konsep dan terdapat kesalahan lebih dari setengah	1
		Konsep yang dinyatakan masih kurang menunjukkan pemahaman	2
		Menyatakan ulang konsep namun terdapat kesalahan kurang dari setengah	3
		Menyatakan ulang sebuah konsep dengan lengkap dan tepat	4
2	Mengklasifikasikan objek tertentu berdasarkan sifat dan konsep matematisnya	Tidak terdapat pengklasifikasian objek	0
		Objek yang diklasifikasikan tidak sesuai dengan konsep	1
		Objek yang diklasifikasikan hanya sebagian yang sesuai dengan konsep	2
		Objek yang diklasifikasikan sudah sesuai dengan konsep namun terdapat sedikit kesalahan	3
		Objek yang diklasifikasikan sudah sesuai dengan konsep, tepat, dan benar	4

3	Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	Tidak memberi contoh dan non contoh dari konsep	0
		Tidak tepat dalam memberikan contoh dan nontoh	1
		Memberi contoh dan non contoh namun hanya sedikit	2
		Memberi contoh dan contoh namun belum tepat	3
		Memberi contoh dan contoh dengan lengkap dan tepat	4
4	Merepresentasikan konsep matematika ke dalam berbagai bentuk	Tidak merepresentasikan konsep matematika	0
		Tidak tepat dalam merepresentasikan konsep matematika dan terdapat kesalahan lebih dari setengah	1
		Sedikit merepresentasikan konsep matematika dan terdapat setengah kesalahan	2
		Cukup lengkap dalam Merepresentasikan konsep matematika dan kesalahan kurang dari setengah	3
		Merepresentasikan konsep matematika dengan lengkap dan tepat	4
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep	Tidak mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	0
		Tidak tepat dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari	1

		suatu konsep serta terdapat kesalahan lebih dari setengah	
		Sedikit mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dan terdapat setengah kesalahan	2
		Cukup lengkap mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dan kesalahan kurang dari setengah	3
		Tepat dan lengkap mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	4
6	Menerapkan, memanfaatkan, serta memilih prosedur dalam operasi tertentu	Tidak terdapat prosedur operasi	0
		Tidak sesuai dalam menggunakan prosedur atau operasi	1
		Sesuai dalam menggunakan prosedur atau operasi namun terdapat kesalahan lebih dari setengah	2
		Sesuai dalam menggunakan prosedur atau operasi namun masih terdapat sedikit kesalahan	3
		Sesuai dan benar dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur	4

7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke dalam pemecahan masalah matematis	Alogiritma pemecahan masalah tidak ada	0
		Algoritma pemecahan masalah tidak tepat	1
		Algoritma pemecahan masalah masih kurang lengkap	2
		Algoritma pemecahan masalah benar namun masih kurang lengkap	3
		Algoritma pemecahan masalah sudah lengkap dan benar	4



Lampiran 7

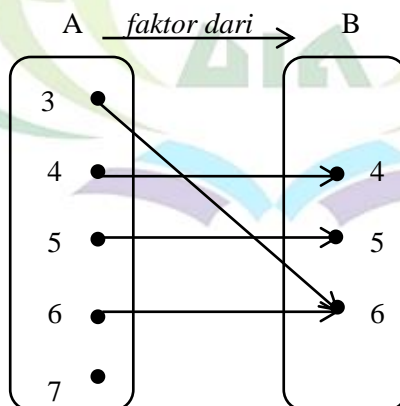
SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi Waktu : 2×40 menit

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan terlebih dahulu soal - soal yang kamu anggap mudah
4. Tidak diperkenankan untuk bekerjasama dengan teman
5. Teliti kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada Bapak/Ibu guru.

1. Perhatikan diagram panah berikut :



Jelaskan dan tentukan domain, kodomain, dan range dari diagram diatas!

2. Diketahui suatu relasi dari himpunan A dan himpunan B yang dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan $\{(1,a), (1,b), (2,b), (3,c)\}$. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi? Berikan alasanmu!
3. Diketahui himpunan $A = \{\text{Bandung, Serang, Medan, Palembang, Surabaya}\}$ dan himpunan $B = \{\text{Jawa barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Banten, Jawa Timur}\}$. Jika relasi himpunan A ke B menyatakan “ibukota dari” maka buatlah diagram panahnya dan tentukan apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu !
4. Diketahui himpunan $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan himpunan $B = \{a,b,c,d,e\}$. Buatlah diagram yang menyatakan fungsi dan bukan fungsi dan korespondensi satu-satu !
5. Diketahui himpunan $P = \{1, 3, 5, 7\}$ dan himpunan $Q = \{2,4,6,8, 10\}$. Tentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari P ke Q dan Q ke P !
6. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 3$ dengan daerah asalnya $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Tentukan range (daerah hasil) dari fungsi tersebut !
7. Diketahui suatu fungsi $f(x) = ax + b$, tentukan nilai a dan b jika diketahui $f(4) = 3$ dan $f(3) = 1$ serta tentukan rumus fungsinya!
8. Diketahui $f(x) = 5x + b$ dan $f(2) = 6$, maka tentukan nilai dari $f(2) + f(-2)$ dengan mensubstitusikan beberapa fungsi yang telah diketahui!
9. Riska mengembangkan usaha kecil pembuatan gantungan kunci dari pita. Setiap x meter pita, Riska dapat menghasilkan gantungan kunci sebanyak $f(x)$ dengan rumus $f(x) = 3x + 2$. Jika Riska mempunyai pita sepanjang 3 meter, maka berapa banyak gantungan kunci yang dihasilkan?
10. Suatu kelompok belajar terdiri dari empat orang yaitu Anam, Ulan, Ayu, dan Iqbal. Anam dan Iqbal berperawakan tinggi. Sedangkan lainnya berperawakan pendek. Ulan berambut keriting, sedangkan lainnya berambut lurus. Anam dan Ulan berkulit putih, sedangkan Iqbal berkulit hitam. Siapakah yang berperawakan tinggi dan berkulit hitam? Nyatakan dalam diagram panah!

Lampiran 8

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

No	Jawaban	Skor
1	<p>Menyatakan Kembali Sebuah Konsep Yang Telah Dipelajari Mengklasifikasikan Objek Tertentu Berdasarkan Sifat Dan Konsep Matematisnya</p> <p>Diketahui : Anggota A (himpunan A) = {3, 4, 5, 6, 7} Anggota B (himpunan B) = {4, 5, 6}</p> <p>Ditanya : Jelaskan dan tentukan domain, kodomain, dan range !</p> <p>Penyelesaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Domain adalah daerah asal atau semua anggota dari sebuah relasi, yaitu anggota A (himpunan A) = {3, 4, 5, 6, 7} 2. Kodomain adalah daerah kawan atau semua anggota dari sebuah relasi, yaitu : Anggota B (himpunan B) = {4, 5, 6} 3. Range adalah daerah hasil atau anggota dari dua buah himpunan yang berpasangan, yaitu : {4, 5 6} 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Skor total	4
2	<p>Menyatakan Kembali Sebuah Konsep Yang Telah Dipelajari Mengklasifikasikan Objek Tertentu Berdasarkan Sifat Dan Konsep Matematisnya</p> <p>Diketahui : Himpunan pasangan berurutan dari relasi himpunan A dan B: {(1,a),(1,b),(2,b),(3,c)}</p> <p>Ditanya : Apakah relasi tersebut merupakan fungsi? Dan berikan alasannya!</p> <p>Penyelesaian :</p>	<p>1</p> <p>1</p>

	Bukan merupakan fungsi, karena terdapat anggota himpunan A yang memiliki pasangan lebih dari satu pada anggota himpunan B	2
	Skor total	4
3	<p>Memberikan Contoh Dan Non Contoh Dari Suatu Konsep</p> <p>Merepresentasikan Konsep Matematika Ke Dalam Berbagai Bentuk</p> <p>Diketahui: $A = \{\text{Bandung, Serang, Medan, Palembang, Surabaya}\}$ $B = \{\text{Jawa barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Banten, Jawa Timur}\}$ dan relasi himpunan A ke B menyatakan “ibukota dari”</p> <p>Ditanya : Buatlah diagram panahnya dan tentukan apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu !</p> <p>Penyelesaian :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">A</div> <div style="text-align: center;">B</div> </div> <pre> graph LR subgraph A B1[Bandung] B2[Serang] B3[Medan] B4[Palembang] B5[Surabaya] end subgraph B B6[Jawa Barat] B7[Sumatera Utara] B8[Sumatera Selatan] B9[Banten] B10[Jawa Timur] end B1 --> B6 B2 --> B7 B3 --> B8 B4 --> B9 B5 --> B10 </pre> <p>Relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu karena setiap anggota himpunan A berpasangan dengan tepat satu dengan anggota himpunan B begitupun sebaliknya</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Skor total	4

**4 Memberikan Contoh Dan Non Contoh Dari Suatu Konsep
Merepresentasikan Konsep Matematika Ke Dalam Berbagai Bentuk**

Diketahui : Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
Himpunan $B = \{a, b, c, d, e\}$

Ditanya : Buatlah diagram yang menyatakan fungsi, bukan fungsi dan korespondensi satu-satu

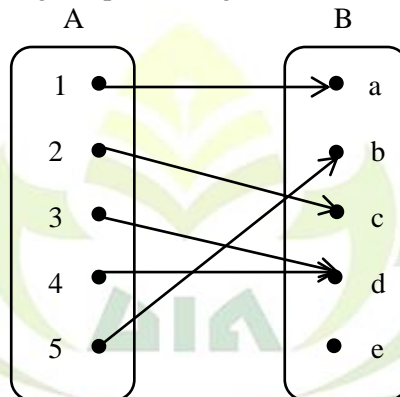
Jawab :

Misal domain dilambangkan dengan A dan kodomain dilambangkan dengan B, maka :

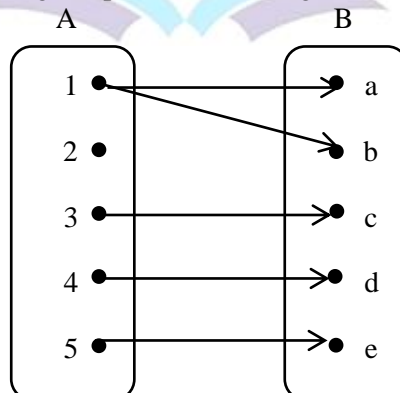
$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$B = \{a, b, c, d, e\}$

1. Diagram panah fungsi



2. Diagram panah bukan fungsi



	<p>3. Diagram panah korespondensi satu – satu</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p style="text-align: center;">A</p> <p>1 ●</p> <p>2 ●</p> <p>3 ●</p> <p>4 ●</p> <p>5 ●</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">B</p> <p>→ ● a</p> <p>→ ● b</p> <p>→ ● c</p> <p>→ ● d</p> <p>→ ● e</p> </div> </div>	<i>1</i>
	Skor total	4
5	<p>Mengembangkan Syarat Perlu Dan Syarat Cukup Sebuah Konsep</p> <p>Diketahui: Himpunan $P = \{1, 3, 5, 7\}$ maka $n(P) = 4$ Himpunan $Q = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ maka $n(Q) = 5$ Ditanya: Banyaknya pemetaan dari P ke Q dan Q ke P? Penyelesaian :</p> <p>Banyaknya pemetaan dari P ke Q = $n(Q)^{n(P)}$ $= 5^4$ $= 625$</p> <p>Banyaknya pemetaan dari Q ke P = $n(P)^{n(Q)}$ $= 4^5$ $= 1024$</p> <p>Jadi, banyaknya pemetaan dari P ke Q adalah 625, dan Q ke P adalah 1024</p>	<i>1</i> <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i>
	Skor total	4
6	<p>Mengembangkan Syarat Perlu Dan Syarat Cukup Sebuah Konsep</p> <p>Diketahui : Fungsi $f(x) = 2x + 3$ Domain : $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ Ditanya : Range ?</p>	<i>1</i>

	Jadi nilai $a = 2$ dan $b = -5$ Jadi rumus fungsinya adalah $f(x) = 2x - 5$	<i>1</i>
	Skor total	4
8	<p>Menerapkan, Memanfaatkan, Serta Memilih Prosedur Dalam Operasi Tertentu</p> <p>Diketahui : $f(x) = 5x + b$ dan $f(2) = 6$ Ditanya : Nilai dari $f(2) + f(-2)$</p> <p>Penyelesaian : $f(x) = 5x + b$ $f(2) = 6$ $\Rightarrow 5(2) + b = 6$ $\Rightarrow 10 + b = 6$ $\Rightarrow b = -4$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(2) = 5(2) + (-4)$ $= 10 - 4$ $= 6$ • $f(-2) = 5(-2) + (-4)$ $= -10 - 4$ $= -14$ <p>Jadi $f(2) + f(-2)$ $= 6 + (-14)$ $= -8$</p>	<p><i>1</i></p> <p><i>1</i></p> <p><i>1</i></p> <p><i>1</i></p>
	Skor total	4
9	<p>Mengaplikasikan Konsep Atau Algoritma Ke Dalam Pemecahan Masalah Matematis</p> <p>Diketahui : Setiap x meter pita, Riska dapat menghasilkan gantungan kunci sebanyak $f(x)$ dengan rumus $f(x) = 3x + 2$, dan Riska mempunyai pita sepanjang 3 meter, Ditanya : Banyak gantungan kunci yang dihasilkan Riska Penyelesaian :</p>	<p><i>1</i></p> <p><i>1</i></p>

	$f(x) = 3x + 2$ $f(3) = 3(3) + 2$ $= 9 + 2$ $= 11$	1
	Jadi banyaknya gantungan kunci yang dihasilkan Riska dari 3 meter pita adalah 11 buah gantungan kunci.	1
	Skor Total	4
10	<p>Mengaplikasikan Konsep Atau Algoritma Ke Dalam Pemecahan Masalah Matematis</p> <p>Diketahui : Suatu kelompok belajar terdiri dari empat orang yaitu Anam, Ulan, Ayu, dan Iqbal. Anam dan Iqbal berpawakan tinggi, sedangkan lainnya berpawakan pendek. Ulan berambut keriting, sedangkan lainnya berambut lurus. Anam, Ayu, dan Ulan berkulit putih, sedangkan Iqbal berkulit hitam.</p> <p>Ditanya : Siapakah yang berpawakan tinggi dan berkulit hitam ? Nyatakan dalam diagram panah</p> <p>Jawab : Misalkan $A = \{\text{Anam, Ulan, Ayu, Iqbal}\}$ $B = \{\text{Tinggi, Keriting, Putih}\}$ <i>Mempunyai ciri – ciri</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 150px;"> <p style="text-align: center;">A</p> <p>Anam</p> <p>Ulan</p> <p>Ayu</p> <p>Iqbal</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 150px;"> <p style="text-align: center;">B</p> <p>Berpawakan tinggi</p> <p>Rambut keriting</p> <p>Kulit putih</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Iqbal adalah orang yang berpawakan tinggi dan berkulit hitam • Anam dan Ayu adalah orang yang berkulit putih dan berambut lurus 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Skor total	4

Lampiran 9

KISI - KISI DAN PEDOMAN PENSKORAN
SOAL UJI COBA TES PENALARAN MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Indikator Penalaran Matematis	Butir Soal	Kriteria	Skor
Menuliskan pernyataan matematika	1,2,3,4,5,6,7	Peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar	3
		Peserta didik menuliskan yang diketahui saja atau yang ditanya saja dengan benar	2
		Peserta didik menuliskan keduanya tapi salah	1
		Peserta didik tidak menuliskan keduanya	0
Mengajukan dugaan	1,2,3,4,5,6,7	Peserta didik menuliskan rumus langkah penyelesaian dengan benar	1
		Peserta didik menuliskan rumus tetapi salah atau tidak menuliskan	0
Melakukan manipulasi matematika	1,2,3,4,5,6,7	Peserta didik melakukan perhitungan matematika dengan benar dan sempurna	4
		Peserta didik mengerjakan benar sebagian	2
		Peserta didik mengerjakan salah semua	1
Menarik kesimpulan	1,2,3,4,5,6,7	Peserta didik memberi kesimpulan dengan benar	2
		Peserta didik menuliskan kesimpulan sebagian benar	1
		Peserta didik tidak menuliskan kesimpulan	0

Lampiran 10

SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 2×40 menit

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
 2. Kerjakan soal di bawah ini dengan cermat dan teliti
 3. Kerjakan terlebih dahulu soal - soal yang kamu anggap mudah
 4. Tidak diperkenankan untuk bekerjasama dengan teman
 5. Teliti kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada Bapak/Ibu guru.
-

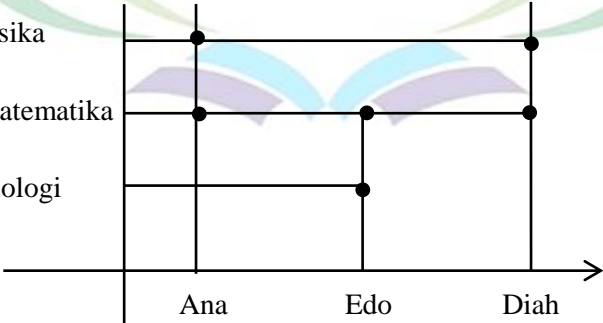
1. Ana sangat menyenangi pelajaran Fisika dan Matematika, Edo menyenangi pelajaran Matematika dan Biologi, Diah menyenangi pelajaran Matematika dan Fisika, Jika $A = \{\text{Ana, Edo, dan Diah}\}$ dan $B = \{\text{Fisika, Matematika, Biologi}\}$. Buatlah diagram kartesius yang menyatakan relasi “Menyenangi” dari himpunan A ke himpunan B dan nyatakan relasi tersebut dalam himpunan pasangan berurutan?
2. Diketahui himpunan $P = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $Q = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ jika dari himpunan P ke himpunan Q dihubungkan dengan relasi “Setengah dari” tentukan anggota pasangan berurut himpunan P ke himpunan Q dengan menggunakan diagram!
3. Diketahui suatu fungsi $f: x \rightarrow 7 - 3x$ jika daerah f adalah $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Tentukan daerah hasil fungsi tersebut?
4. Diketahui fungsi $f(x) = ax - b$, sedangkan $f(3) = 5$ dan $f(-2) = -20$, maka nilai a dan b berurut - urut adalah?
5. Diketahui suatu fungsi $f(x) = ax + b$, tentukan bentuk fungsi $f(x)$ kemudian cari nilai dari $f(1) = 3$ dan $f(-2) = 9$

6. Diketahui suatu fungsi $f: x \rightarrow 10 - 2x$ maka untuk nilai $f(-3)$ adalah ?
7. Enam orang siswa bermain bola dengan nomor punggung 301 – 306, Ternyata Imam bernomor punggung 302, Ario bernomor punggung 304, Ilham bernomor punggung 303, Linda bernomor punggung 301, Via bernomor punggung 306 dan Dila bernomor punggung 305, Tuliskan himpunan P dan himpunan Q. Apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu – satu? Jelaskan!



Lampiran 11

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

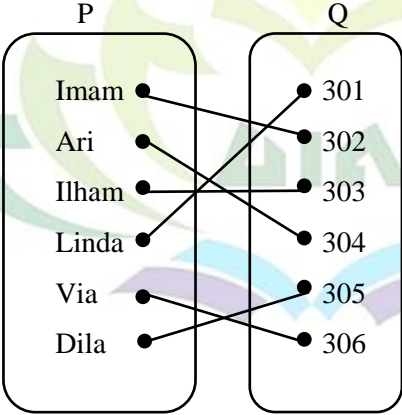
No	Jawaban	Skor
1	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : Ana menyukai pelajaran fisika dan matematika Edo menyukai pelajaran matematika dan biologi Diah menyukai pelajaran matematika dan fisika $A = \{ \text{Ana, Edo, Diah} \}$ $B = \{ \text{Fisika, Matematika, Biologi} \}$ Ditanya : Buatlah diagram panah menyatakan relasi “Menyenangi” dari himpunan A ke himpunan B dan nyatakan relasi tersebut dalam himpunan pasangan berurutan? Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu buatlah diagram kartesius himpunan A ke himpunan B Melakukan Manipulasi Matematika</p>  <p>$\{(\text{Ana, Fisika}), (\text{Ana, Matematika}), (\text{Edo, Matematika}), (\text{Edo, Biologi}), (\text{Diah, Matematika}), (\text{Diah, Fisika})\}$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

	<p>Menarik Kesimpulan Jadi himpunan pasangan berurut dari himpunan P dan Q adalah {(Ana, Fisika), (Ana, Matematika), (Edo, Matematika), (Edo, Biologi), (Diah, Matematika), (Diah, Fisika)}</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
<p>2</p>	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : $P = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ $Q = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ Ditanya : Tentukan anggota himpunan pasangan berurut P ke Q jika dihubungkan dengan relasi “Setengah dari” tunjukan dalam gambar diagram panah?</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu gambarkan diagram panah dari himpunan P ke Q</p> <p>Melakukan Manipulasi Matematika</p> <div data-bbox="381 890 783 1329" data-label="Diagram"> </div> <p>$\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi himpunan pasangan berurut dari himpunan P ke Q adalah $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
	<p>Skor total</p>	<p>10</p>

3	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : Suatu fungsi $f : x \rightarrow 7 - 3x$ Daerah asal $f \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ Ditanya : Tentukanlah daerah hasil fungsi tersebut?</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu tentukan rumus fungsi tersebut. Jika notasi fungsi $f : x \rightarrow 7 - 3x$ maka rumus fungsinya $f(x) = 7 - 3x$</p> <p>Melakukan Manipulasi Matematika Dengan daerah asal $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ Rumus fungsi $f(x) = 7 - 3x$ sehingga diperoleh $f(-2) = 7 - 3(-2) = 7 + 6 = 13$ $f(-1) = 7 - 3(-1) = 7 + 3 = 10$ $f(0) = 7 - 3(0) = 7 - 0 = 7$ $f(1) = 7 - 3(1) = 7 - 3 = 4$ $f(2) = 7 - 3(2) = 7 - 6 = 1$ $f(3) = 7 - 3(3) = 7 - 9 = -2$</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi daerah hasil dari f adalah $\{-2, 1, 4, 7, 10, 13\}$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Skor total		10
4	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : $f(x) = ax - b$ $f(3) = 5$ dan $f(-2) = -20$ Ditanya : Tentukan nilai a dan b berturut – turut?</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu tentukan fungsinya dengan cara mensubstitusi nilai $f(3) = 5$ & $f(-2) = -20$ ke fungsi $f(x) = ax - b$ $f(3) = a(3) - b = 5$ $= 3a - b = 5 \dots\dots(\text{persamaan 1})$ $f(-2) = a(-2) - b = -20$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

	$= -2a - b = -20 \mid \times (-1)$ $= 2a + b = 20 \dots\dots (\text{persamaan 2})$ <p>Melakukan Manipulasi Matematika</p> <p>Jumlahkan persamaan (1) dan (2) untuk mengeliminasi b</p> $3a - b = 5$ $\underline{2a + b = 20} \quad +$ $5a = 25$ $a = 5$ <p>Substitusi nilai a ke persamaan (1)</p> $3a - b = 5$ $3(5) - b = 5$ $15 - b = 5$ $-b = 5 - 15$ $-b = -10 \mid \times -1$ $b = 10$ <p>Menarik Kesimpulan</p> <p>Jadi nilai a dan b berturut – turut adalah 5 & 10</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Skor total	10
5	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis</p> <p>Diketahui : $f(x) = ax + b$ $f(1) = 3$ & $f(-2) = 9$</p> <p>Ditanya : Tentukan bentuk fungsi $f(x)$ kemudian cari nilai $f(1) = 3$ & $f(-2) = 9$</p> <p>Mengajukan Dugaan</p> <p>Terlebih dahulu tentukan nilai a dan b. Untuk mencari nilai a & b substitusikan $f(1) = 3$ dan $f(-2) = 9$ ke fungsi $f(x) = ax + b$</p> $f(1) = a(1) + b = 3$ $= a + b = 3 \dots\dots (\text{persamaan 1})$ $f(-2) = a(-2) + b = 9$ $= -2a + b = 9 \mid \times (-1)$ $= 2a - b = -9 \dots\dots (\text{persamaan 2})$	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p>Melakukan Manipulasi Matematika Jumlahkan persamaan (1) dan (2) untuk mengeliminasi b $a + b = 3$ $2a - b = -9$ + $3a = -6$ $a = -2$</p> <p>Substitusi nilai a ke persamaan (1) $a + b = 3$ $-2 + b = 3$ $b = 3 + 2$ $b = 5$</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi bentuk fungsi $f(x) = -2x + 5$</p>	2 2 2
	Skor total	10
6	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : Suatu fungsi $f(x) = 10 - 2x$ Ditanya : Nilai dari $f(-3)$</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu tentukan rumus fungsi tersebut jika notasi fungsi $f : x \rightarrow 10 - 2x$</p> <p>Melakukan Manipulasi Matematika Substitusikan $(x) = -3$ ke rumus fungsi $f(x) = 10 - 2x$ $f(-3) = 10 - 2(-3)$ $f(-3) = 10 + 6$ $f(-3) = 16$</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi nilai dari $f(-3)$ adalah 16</p>	2 1 1 1 1 1 2
	Skor total	10
7	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : Enam orang siswa bermain bola voli dengan nomor punggung, 301 – 306</p>	2

	<p>Imam bernomor punggung 302 Ario bernomor punggung 304 Ilham bernomor punggung 303 Linda bernomor punggung 301 Via bernomor punggung 306 Dila bernomor punggung 305</p> <p>Ditanya : Apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu – satu? Jelaskan!</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu kelompokkan masing – masing himpunan P dan Q $P = \{ \text{Imam, Ari, Ilham, Linda, Via, Dila} \}$ $Q = \{ 301, 302, 303, 304, 305, 306 \}$</p> <p>Melakukan manipulasi matematika</p>  <p>$\{ (\text{Imam}, 302), (\text{Ari}, 304), (\text{Ilham}, 303), (\text{Linda}, 301), (\text{Via}, 306), (\text{Dila}, 305) \}$</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi relasi tersebut merupakan korespondensi satu – satu karena himpunan P dan himpunan Q mempunyai jumlah yang sama dan setiap anggota himpunan P mempunyai pasangan tepat satu pada anggota himpunan Q begitu juga sebaliknya.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	Skor total	10

Lampiran 12

**Tabel Hasil Validitas dan Tingkat Kesukaran
Uji Coba Tes Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis**

Soal 1-10		Pemahaman Konsep										
Soal 11-17		Penalaran Matematis										
NO	NAMA	SOAL										SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	U-1	3	3	1	1	2	0	0	2	2	1	15
2	U-2	4	4	3	3	2	3	2	4	2	2	29
3	U-3	2	3	0	2	0	2	0	0	1	1	11
4	U-4	3	2	2	0	1	1	0	0	1	0	10
5	U-5	4	0	3	0	3	4	3	3	2	2	24
6	U-6	4	4	3	2	2	3	2	4	2	1	27
7	U-7	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	28
8	U-8	0	3	1	1	0	2	0	0	2	0	9
9	U-9	3	2	1	1	0	1	0	4	0	0	12
10	U-10	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	32
11	U-11	4	4	3	2	2	2	1	2	2	3	25
12	U-12	0	2	0	3	2	0	0	0	2	0	9
13	U-13	3	2	2	2	0	0	1	0	1	0	11
14	U-14	3	3	2	4	1	2	0	0	2	0	17
15	U-15	2	4	1	0	2	1	0	2	0	0	12
16	U-16	4	4	2	3	3	3	2	2	2	1	26
17	U-17	4	4	3	3	2	4	2	1	3	1	27
18	U-18	4	4	2	3	2	3	1	0	2	2	23
19	U-19	3	3	1	4	4	1	0	0	1	0	17
20	U-20	2	3	0	3	3	0	1	0	0	0	12
21	U-21	3	2	0	4	0	2	0	1	0	0	12
22	U-22	3	4	0	2	2	2	0	1	1	0	15
23	U-23	4	0	3	3	1	3	2	1	2	1	20
24	U-24	4	0	2	2	3	2	2	1	3	1	20
25	U-25	4	4	4	2	3	3	1	1	4	2	28
26	U-26	4	3	3	4	2	3	2	1	3	3	28
27	U-27	2	2	1	0	4	1	0	0	0	0	10
28	U-28	2	3	0	1	4	1	0	0	1	0	12
29	U-29	4	4	3	4	3	2	2	0	3	2	27
30	U-30	4	4	2	2	3	3	2	0	3	2	25
rxy		0.813	0.387	0.832	0.380	0.390	0.784	0.838	0.456	0.766	0.855	
s		1.137	1.258	1.215	1.270	1.230	1.174	1.033	1.341	1.104	1.050	11.8131
s ²		1.292	1.582	1.476	1.614	1.513	1.379	1.068	1.799	1.220	1.103	14.0448
rxy-1		0.776	0.291	0.796	0.283	0.297	0.741	0.808	0.359	0.723	0.828	
rtable		0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	
Kesimpulan		V	TV	V	TV	TV	V	V	TV	V	V	
x		94	88	54	66	62	60	31	35	53	30	
sm		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
sm x N		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
Sukar		0.783	0.733	0.450	0.550	0.517	0.500	0.258	0.292	0.442	0.250	
Kriteria		Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar	

NO	NAMA	SOAL							Skor
		11	12	13	14	15	16	17	
1	U-1	10	10	8	3	5	7	10	53
2	U-2	9	10	7	1	5	5	7	44
3	U-3	6	7	0	1	1	5	3	23
4	U-4	0	7	0	0	0	4	4	15
5	U-5	5	7	3	1	0	4	4	24
6	U-6	10	10	8	2	4	6	8	48
7	U-7	4	5	3	0	1	3	0	16
8	U-8	10	9	7	1	5	4	8	44
9	U-9	10	10	7	3	5	4	7	46
10	U-10	5	5	4	0	0	3	4	21
11	U-11	10	9	6	3	4	7	8	47
12	U-12	10	6	8	0	5	6	8	43
13	U-13	0	7	0	0	1	4	4	16
14	U-14	10	8	7	1	4	5	7	42
15	U-15	10	9	6	0	5	6	8	44
16	U-16	10	10	7	4	6	0	10	47
17	U-17	5	6	3	1	0	4	3	22
18	U-18	9	10	7	5	6	7	8	52
19	U-19	4	5	3	5	0	3	0	20
20	U-20	4	8	4	0	0	6	3	25
21	U-21	10	5	7	5	5	5	7	44
22	U-22	5	2	7	4	3	6	6	33
23	U-23	10	7	7	1	5	5	7	42
24	U-24	6	6	3	2	0	4	3	24
25	U-25	10	2	7	3	5	7	7	41
26	U-26	5	6	3	2	0	5	4	25
27	U-27	6	6	3	2	0	5	3	25
28	U-28	5	7	4	1	2	5	4	28
29	U-29	6	6	3	2	2	5	3	27
30	U-30	10	4	7	0	5	9	7	42
rx _y		0.920	0.474	0.908	0.385	0.932	0.411	0.916	
s		3.093	2.266	2.512	1.633	2.310	1.671	2.662	16.148
s ²		9.568	5.137	6.309	2.668	5.338	2.792	7.086	38.898
rx _y -1		0.881	0.354	0.874	0.294	0.909	0.320	0.882	
r _{table}		0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	
Kesimpulan		V	TV	V	TV	V	TV	V	
x		214	209	149	53	84	149	165	
sm		10	10	10	10	10	10	10	70
N		30	30	30	30	30	30	30	
sm x N		300	300	300	300	300	300	300	
Sukar		0.713	0.697	0.497	0.177	0.280	0.497	0.550	
Kriteria		Mudah	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	

Lampiran 13

**Tabel Hasil Daya Beda Uji Coba Tes
Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis**

Soal 1-10	Pemahaman Konsep
Soal 11-17	Penalaran Matematis

Kelompok Atas

NO	NAMA	SOAL										SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	U-10	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	32
2	U-2	4	4	3	3	2	3	2	4	2	2	29
3	U-25	4	4	4	2	3	3	2	1	4	2	29
4	U-7	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	28
5	U-26	4	3	3	4	2	3	2	1	3	3	28
6	U-6	4	4	3	2	2	3	2	4	2	1	27
7	U-17	4	4	3	3	2	4	2	1	3	1	27
8	U-29	4	4	3	4	3	2	2	0	3	2	27
9	U-16	4	4	2	3	3	3	2	2	2	1	26
10	U-11	4	4	3	2	2	2	1	2	2	3	25
11	U-30	4	4	2	2	3	3	2	0	3	2	25
12	U-5	4	0	3	0	3	4	3	3	2	2	24
13	U-18	4	4	2	3	2	3	1	0	2	2	23
14	U-23	4	0	3	3	1	3	2	1	2	1	20
15	U-24	4	0	2	2	3	2	2	1	3	1	20
Mean A		4.000	3.133	2.800	2.533	2.467	2.933	2.000	1.667	2.600	1.867	

NO	NAMA	SOAL							Skor
		11	12	13	14	15	16	17	
1	U-1	10	10	8	3	5	7	10	53
2	U-18	9	10	7	5	6	7	8	52
3	U-6	10	10	8	2	4	6	8	48
4	U-11	10	9	6	3	4	7	8	47
5	U-16	10	10	7	4	6	0	10	47
6	U-9	10	10	7	3	5	4	7	46
7	U-2	9	10	7	1	5	5	7	44
8	U-8	10	9	7	1	5	4	8	44
9	U-15	10	9	6	0	5	6	8	44
10	U-21	10	5	7	5	5	5	7	44
11	U-12	10	6	8	0	5	6	8	43
12	U-14	10	8	7	1	4	5	7	42
13	U-23	10	7	7	1	5	5	7	42
14	U-30	10	4	7	0	5	9	7	42
15	U-25	10	2	7	3	5	7	7	41
Mean A		9.867	7.933	7.067	2.133	4.933	5.533	7.800	

Kelompok Bawah

NO	NAMA	SOAL										SKOR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16	U-14	3	3	2	4	1	2	0	0	2	0	17
17	U-19	3	3	1	4	4	1	0	0	1	0	17
18	U-1	3	3	1	1	2	0	0	2	2	1	15
19	U-22	3	4	0	2	2	2	0	1	1	0	15
20	U-9	3	2	1	1	0	1	0	4	0	0	12
21	U-15	2	4	1	0	2	1	0	2	0	0	12
22	U-20	2	3	0	3	3	0	1	0	0	0	12
23	U-21	3	2	0	4	0	2	0	1	0	0	12
24	U-28	2	3	0	1	4	1	0	0	1	0	12
25	U-3	2	3	0	2	0	2	0	0	1	1	11
26	U-13	3	2	2	2	0	0	1	0	1	0	11
27	U-4	3	2	2	0	1	1	0	0	1	0	10
28	U-27	2	2	1	0	4	1	0	0	0	0	10
29	U-8	0	3	1	1	0	2	0	0	2	0	9
30	U-12	0	2	0	3	2	0	0	0	2	0	9
Mean B		2.267	2.733	0.800	1.867	1.667	1.067	0.133	0.667	0.933	0.133	

NO	NAMA	SOAL							Skor
		11	12	13	14	15	16	17	
16	U-22	5	2	7	4	3	6	6	33
17	U-28	5	7	4	1	2	5	4	28
18	U-29	6	6	3	2	2	5	3	27
19	U-20	4	8	4	0	0	6	3	25
20	U-26	5	6	3	2	0	5	4	25
21	U-27	6	6	3	2	0	5	3	25
22	U-5	5	7	3	1	0	4	4	24
23	U-24	6	6	3	2	0	4	3	24
24	U-3	6	7	0	1	1	5	3	23
25	U-17	5	6	3	1	0	4	3	22
26	U-10	5	5	4	0	0	3	4	21
27	U-19	4	5	3	5	0	3	0	20
28	U-7	4	5	3	0	1	3	0	16
29	U-13	0	7	0	0	1	4	4	16
30	U-4	0	7	0	0	0	4	4	15
Mean B		4.400	6.000	2.867	1.400	0.667	4.400	3.200	

Daya Beda Pemahaman Konsep

Mean A - Mean B	1.733	0.400	2.000	0.667	0.800	1.867	1.867	1.000	1.667	1.733
SM	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DP	0.433	0.100	0.500	0.167	0.200	0.467	0.467	0.250	0.417	0.433
Kesimpulan	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Jelek	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik

Daya Beda Penalaran Matematis

Mean A - Mean B	5.467	1.933	4.200	0.733	4.267	1.133	4.600
SM	10	10	10	10	10	10	10
DP	0.547	0.193	0.420	0.073	0.427	0.113	0.460
Kesimpulan	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Baik	Jelek	Baik

NO	NAMA	SOAL							Skor
		11	12	13	14	15	16	17	
1	U-1	10	10	8	3	5	7	10	53
2	U-2	9	10	7	1	5	5	7	44
3	U-3	6	7	0	1	1	5	3	23
4	U-4	0	7	0	0	0	4	4	15
5	U-5	5	7	3	1	0	4	4	24
6	U-6	10	10	8	2	4	6	8	48
7	U-7	4	5	3	0	1	3	0	16
8	U-8	10	9	7	1	5	4	8	44
9	U-9	10	10	7	3	5	4	7	46
10	U-10	5	5	4	0	0	3	4	21
11	U-11	10	9	6	3	4	7	8	47
12	U-12	10	6	8	0	5	6	8	43
13	U-13	0	7	0	0	1	4	4	16
14	U-14	10	8	7	1	4	5	7	42
15	U-15	10	9	6	0	5	6	8	44
16	U-16	10	10	7	4	6	0	10	47
17	U-17	5	6	3	1	0	4	3	22
18	U-18	9	10	7	5	6	7	8	52
19	U-19	4	5	3	5	0	3	0	20
20	U-20	4	8	4	0	0	6	3	25
21	U-21	10	5	7	5	5	5	7	44
22	U-22	5	2	7	4	3	6	6	33
23	U-23	10	7	7	1	5	5	7	42
24	U-24	6	6	3	2	0	4	3	24
25	U-25	10	2	7	3	5	7	7	41
26	U-26	5	6	3	2	0	5	4	25
27	U-27	6	6	3	2	0	5	3	25
28	U-28	5	7	4	1	2	5	4	28
29	U-29	6	6	3	2	2	5	3	27
30	U-30	10	4	7	0	5	9	7	42
Jumlah		214	209	149	53	84	149	165	
Si ²		9.568	5.137	6.309	2.668	5.338	2.792	7.086	
∑Si ²		38.898							
St ²		146.645							
n		10							
n-1		9							
r11		0.816							
r _{label}		0.361							
Kesimpulan		Reliabel							

Lampiran 15

**Kesimpulan Uji Coba Soal Kemampuan
Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis**

Soal 1-10	Pemahaman Konsep
Soal 11-17	Penalaran Matematis

No Soal	Validitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran	Reliabilitas	Keterangan
1	Valid	Baik	Mudah	Reliabel	Layak Digunakan
2	Tidak Valid	Jelek	Mudah		Tidak Layak Digunakan
3	Valid	Baik	Sedang		Layak Digunakan
4	Tidak Valid	Jelek	Sedang		Tidak Layak Digunakan
5	Tidak Valid	Jelek	Sedang		Tidak Layak Digunakan
6	Valid	Baik	Sedang		Layak Digunakan
7	Valid	Baik	Sukar		Layak Digunakan
8	Tidak Valid	Cukup	Sukar		Tidak Layak Digunakan
9	Valid	Baik	Sedang		Layak Digunakan
10	Valid	Baik	Sukar		Layak Digunakan
11	Valid	Baik	Mudah		Layak Digunakan
12	Tidak Valid	Jelek	Sedang		Tidak Layak Digunakan
13	Valid	Baik	Sedang		Layak Digunakan
14	Tidak Valid	Jelek	Sukar		Tidak Layak Digunakan
15	Valid	Baik	Sukar		Layak Digunakan
16	Tidak Valid	Jelek	Sedang		Tidak Layak Digunakan
17	Valid	Baik	Sedang		Layak Digunakan

Lampiran 16

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas Eksperimen 1 (Pertemuan 1)**

Model Pembelajaran REMAP-TPS berbantu aplikasi Xmind

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 2×40 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, santun, disiplin, peduli, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, Negara dan kawasan regional.
- 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

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Mendefinisikan relasi 3.3.2 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mendefinisikan relasi
2. Peserta didik mampu menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

D. MATERI PEMBELAJARAN

RELASI

1. Pengertian Relasi

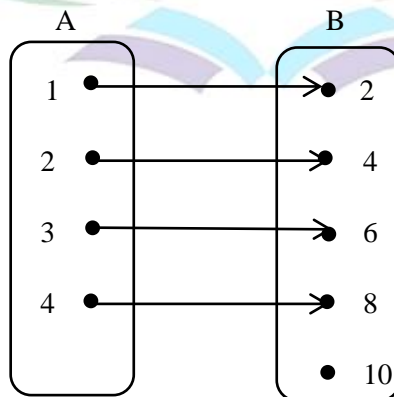
Relasi antara dua himpunan A dan B adalah aturan yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B

2. Bentuk Penyajian Relasi

Relasi dapat disajikan dengan tiga cara yaitu menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan

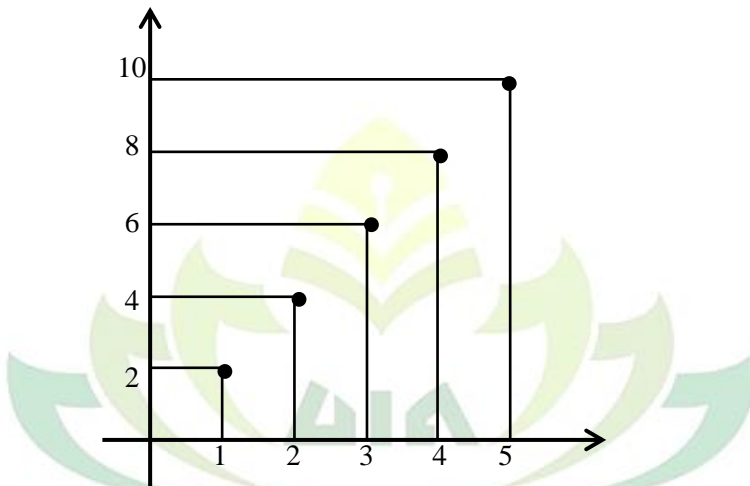
a. Diagram Panah

Diagram panah adalah diagram yang membentuk pola dalam bentuk arah panah dari suatu relasi, yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B. Misal diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Jika himpunan A dan B dihubungkan dengan relasi “setengah dari” maka diagram panah tersebut adalah



b. Diagram Kartesius

Diagram kartesius merupakan bentuk diagram yang terdiri dari sumbu X dan Y, untuk menyatakan dua himpunan dari pasangan terurut yang menghubungkan himpunan A dan himpunan B, dituliskan dalam bentuk titik (noktah/dot). Misal pada relasi himpunan A ke himpunan B, anggota himpunan A ditulis pada sumbu x dan anggota himpunan B ditulis dengan sumbu y.



c. Himpunan Pasangan Berurut

Sesuai dengan namanya, himpunan pasangan ini dapat dinyatakan dengan cara memasangkan pasangan dari himpunan A dengan himpunan B secara terurut atau berurutan.

Misal diketahui himpunan A dan B. Pasangan berurutan untuk relasi A ke B ditulis (x,y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$.

Contoh himpunan pasangan berurutan dari relasi “setengah dari” $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$.

E. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

1. Model Pembelajaran : (REMAP-TPS) *Reading Concept Map Think pair Share*
2. Metode Pembelajaran : Diskusi dan pemberian tugas

F. MEDIA, BAHAN DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Buku cetak, LKPD , aplikasi *Xmind*
2. Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, laptop, HP
3. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2017).
Matematika SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta:
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

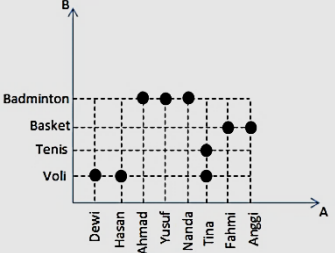
Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendidik mengucapkan salam kemudian salah satu peserta didik memimpin doa.	10 menit
	Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta menyiapkan peralatan dan perlengkapan belajar.	
	Pendidik mengkomunikasikan materi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh peserta didik.	
	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk belajar secara berpasangan bersama rekan sebangkunya.	
Kegiatan Inti	<i>Reading</i> Peserta didik diarahkan membaca dan mengamati materi pengertian dan macam-macam penyajian relasi.	10 menit
	<i>Concept Map</i> Peserta didik diarahkan untuk membuat peta konsep sederhana menggunakan aplikasi <i>Xmind</i> untuk menuangkan pemahaman	10 menit

	yang mereka dapat setelah membaca dan mengamati materi pengertian dan macam-macam penyajian relasi.	
	<p>Thinking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan pertanyaan seputar materi yang telah dipelajari kepada peserta didik agar peserta didik berpikir, misalnya “Apa yang kalian ketahui mengenai relasi, dan dapatkah kalian memberikan contoh relasi di sekitar kalian?” • Pendidik meminta peserta didik menyajikan relasi dalam berbagai notasi matematika seperti diagram panah, grafik, atau himpunan pasangan berurutan berdasarkan penyajian relasi yang mereka kuasai. 	15 menit
	<p>Pairing</p> <p>Peserta didik diberi penugasan berupa soal kemudian peserta didik berpasangan dengan rekan sebangkunya untuk mendiskusikan soal yang diberikan oleh pendidik.</p>	15 menit
	<p>Sharing</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil <i>concept map</i> dan soal yang telah dibuat dan didiskusikan.</p>	10 menit
Penutup	Pendidik mempersilakan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.	10 menit

	<p>Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian pendidik mengkonfirmasi simpulan yang disampaikan peserta didik.</p>	
	<p>Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p>	
	<p>Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan untuk peserta didik agar lebih rajin belajar dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.</p>	

H. INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan relasi?	Relasi antara dua himpunan A dan B adalah aturan yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B	5
2.	<p>Diketahui murid di suatu kelas menggemari beberapa olah raga sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dewi dan Hasan menyukai voli • Ahmad, Yusuf, dan Nanda menyukai badminton • Tina menyukai voli dan tenis • Fahmi dan Anggi menyukai basket 	<p>Diketahui</p> <p>Himpunan A = {Dewi, Hasan, Ahmad, Yusuf, Nanda, Tina, Fahmi, Anggi}</p> <p>Himpunan B = {Voli, Tenis, Basket, Badminton}</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagram panah 	15

	<p>Nyatakan relasi tersebut menggunakan diagram panah, grafik, dan himpunan pasangan berurutan</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Himpunan pasangan berurutan $\{(Dewi, Voli), (Hasan, Voli), (Tina, Voli), (Tina, Tennis), (Ahmad, Badminton), (Yusuf, Badminton), (Nanda, Badminton), (Fahmi, Basket), (Anggi, Basket)\}$ 	
--	--	---	--

Perhitungan nilai akhir dalam skala (1-100), sebagai berikut:

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ dijawab}{skor\ total} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran

OKU Timur, Juli 2023
Peneliti

Drs. Mino

NIP. 196309071998021002

Murni Aulia Nitami

NPM. 1911050136

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Siti Rohani, S.Pd., M.M

NIP. 196711182000122002

*Lampiran 17***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eksperimen 2 (Pertemuan 1)***Model Pembelajaran REMAP-TPS*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, santun, disiplin, peduli, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, Negara dan kawasan regional.
- 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

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Mendefinisikan relasi 3.3.2 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mendefinisikan relasi
2. Peserta didik mampu menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

D. MATERI PEMBELAJARAN

RELASI

1. Pengertian Relasi

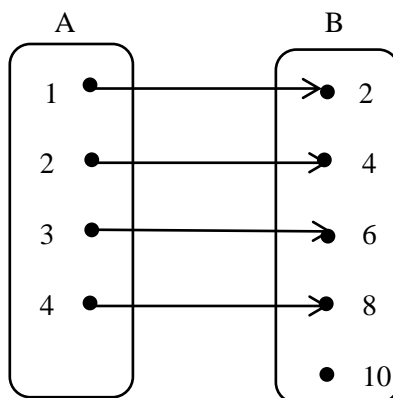
Relasi antara dua himpunan A dan B adalah aturan yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B

2. Bentuk Penyajian Relasi

Relasi dapat disajikan dengan tiga cara yaitu menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan

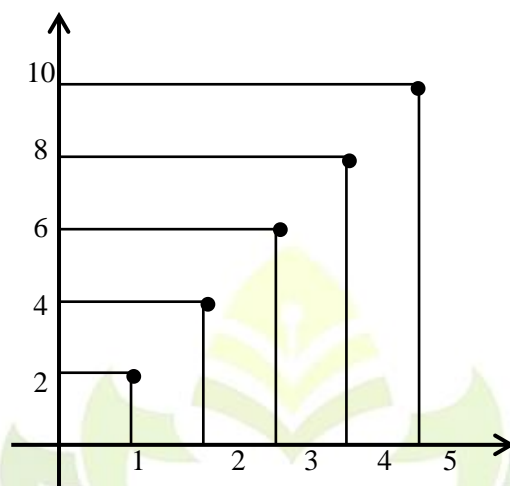
a. Diagram Panah

Diagram panah adalah diagram yang membentuk pola dalam bentuk arah panah dari suatu relasi, yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B. Misal diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Jika himpunan A dan B dihubungkan dengan relasi “setengah dari” maka diagram panah tersebut adalah



b. Diagram Kartesius

Diagram kartesius merupakan bentuk diagram yang terdiri dari sumbu X dan Y, untuk menyatakan dua himpunan dari pasangan terurut yang menghubungkan himpunan A dan himpunan B, dituliskan dalam bentuk titik (noktah/dot). Misal pada relasi himpunan A ke himpunan B, anggota himpunan A ditulis pada sumbu x dan anggota himpunan B ditulis dengan sumbu y.



c. Himpunan Pasangan Berurut

Sesuai dengan namanya, himpunan pasangan ini dapat dinyatakan dengan cara memasangkan pasangan dari himpunan A dengan himpunan B secara terurut atau berurutan.

Misal diketahui himpunan A dan B. Pasangan berurutan untuk relasi A ke B ditulis (x,y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$.

Contoh himpunan pasangan berurutan dari relasi “setengah dari” $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$.

E. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

1. Model Pembelajaran : (REMAP-TPS) *Reading Concept Map Think pair Share*
2. Metode Pembelajaran : Diskusi dan pemberian tugas

F. MEDIA, BAHAN DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Buku cetak, LKPD
2. Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, laptop, HP
3. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2017).
Matematika SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta:
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

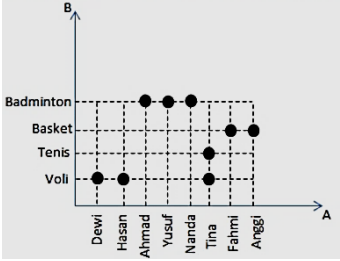
Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendidik mengucapkan salam kemudian salah satu peserta didik memimpin doa.	10 menit
	Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta menyiapkan peralatan dan perlengkapan belajar.	
	Pendidik mengkomunikasikan materi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh peserta didik.	
	Pendidik mengarahkan peserta didik untuk belajar secara berpasangan bersama rekan sebangkunya.	
Kegiatan Inti	Reading Peserta didik diarahkan membaca dan mengamati materi pengertian dan macam-macam penyajian relasi.	10 menit
	Concept Map Peserta didik diarahkan untuk membuat peta konsep sederhana untuk menuangkan pemahaman yang mereka dapat setelah membaca dan mengamati materi	10 menit

	pengertian dan macam-macam penyajian relasi.	
	<p>Thinking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan pertanyaan seputar materi yang telah dipelajari kepada peserta didik agar peserta didik berpikir, misalnya “Apa yang kalian ketahui mengenai relasi, dan dapatkah kalian memberikan contoh relasi di sekitar kalian?” • Pendidik meminta peserta didik menyajikan relasi dalam berbagai notasi matematika seperti diagram panah, grafik, atau himpunan pasangan berurutan berdasarkan penyajian relasi yang mereka kuasai. 	15 menit
	<p>Pairing</p> <p>Peserta didik diberi penugasan berupa soal kemudian peserta didik berpasangan dengan rekan sebangkunya untuk mendiskusikan soal yang diberikan oleh pendidik.</p>	15 menit
	<p>Sharing</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil <i>concept map</i> dan soal yang telah dibuat dan didiskusikan.</p>	10 menit
Penutup	Pendidik mempersilakan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.	10 menit
	Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian pendidik mengkonfirmasi simpulan	

	yang disampaikan peserta didik.	
	Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	
	Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan untuk peserta didik agar lebih rajin belajar dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.	

H. INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan relasi?	Relasi antara dua himpunan A dan B adalah aturan yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B	5
2.	<p>Diketahui murid di suatu kelas menggemari beberapa olah raga sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dewi dan Hasan menyukai voli • Ahmad, Yusuf, dan Nanda menyukai badminton • Tina menyukai voli dan tenis • Fahmi dan Anggi menyukai basket <p>Nyatakan relasi tersebut menggunakan diagram panah, grafik,</p>	<p>Diketahui</p> <p>Himpunan A = {Dewi, Hasan, Ahmad, Yusuf, Nanda, Tina, Fahmi, Anggi}</p> <p>Himpunan B = {Voli, Tenis, Basket, Badminton}</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagram panah <p style="text-align: center;">Suka olahraga</p>	15

	<p>dan himpunan pasangan berurutan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grafik  <ul style="list-style-type: none"> • Himpunan pasangan berurutan $\{(Dewi, Voli), (Hasan, Voli), (Tina, Voli), (Tina, Tenis), (Ahmad, Badminton), (Yusuf, Badminton), (Nanda, Badminton), (Fahmi, Basket), (Anggi, Basket)\}$ 	
--	--	--	--

Perhitungan nilai akhir dalam skala (1-100), sebagai berikut:

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ dijawab}{skor\ total} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran

OKU Timur, Juli 2023
Peneliti

Drs. Mino
NIP. 196309071998021002

Murni Aulia Nitami
NPM. 1911050136

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Siti Rohani, S.Pd., M.M
NIP. 196711182000122002

Lampiran 18**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Kontrol (Pertemuan 1)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2×40 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
 KI.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, santun, disiplin, peduli, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, Negara dan kawasan regional.
 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

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Mendefinisikan relasi 3.3.2 Menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mendefinisikan relasi
2. Peserta didik mampu menunjukkan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan pasangan berurutan

D. MATERI PEMBELAJARAN

RELASI

1. Pengertian Relasi

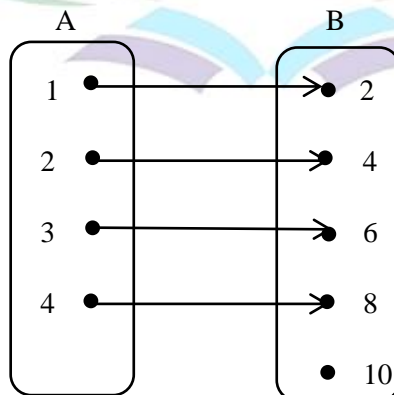
Relasi antara dua himpunan A dan B adalah aturan yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B

2. Bentuk Penyajian Relasi

Relasi dapat disajikan dengan tiga cara yaitu menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan

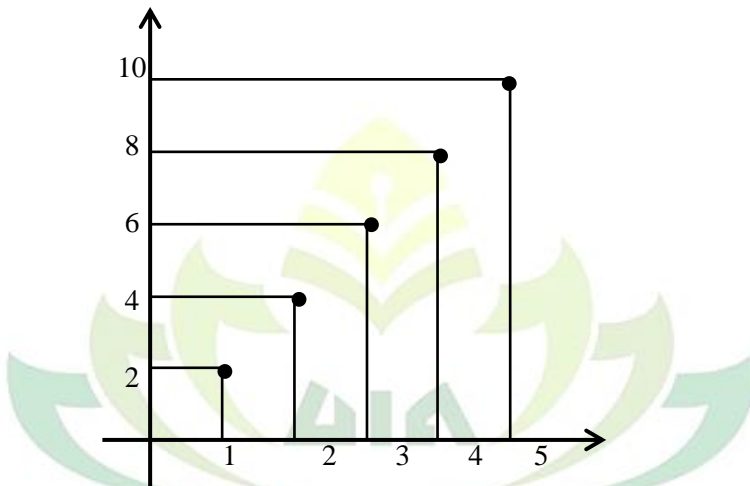
a. Diagram Panah

Diagram panah adalah diagram yang membentuk pola dalam bentuk arah panah dari suatu relasi, yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B. Misal diketahui $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Jika himpunan A dan B dihubungkan dengan relasi “setengah dari” maka diagram panah tersebut adalah



b. Diagram Kartesius

Diagram kartesius merupakan bentuk diagram yang terdiri dari sumbu X dan Y, untuk menyatakan dua himpunan dari pasangan terurut yang menghubungkan himpunan A dan himpunan B, dituliskan dalam bentuk titik (noktah/dot). Misal pada relasi himpunan A ke himpunan B, anggota himpunan A ditulis pada sumbu x dan anggota himpunan B ditulis dengan sumbu y.



c. Himpunan Pasangan Berurut

Sesuai dengan namanya, himpunan pasangan ini dapat dinyatakan dengan cara memasangkan pasangan dari himpunan A dengan himpunan B secara terurut atau berurutan.

Misal diketahui himpunan A dan B. Pasangan berurutan untuk relasi A ke B ditulis (x,y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$.

Contoh himpunan pasangan berurutan dari relasi “setengah dari” $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$.

E. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR

1. Model Pembelajaran : *Ekspositori*
2. Metode Pembelajaran : Menjelaskan dan Penugasan

F. MEDIA, BAHAN DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Buku cetak, LKPD
2. Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, laptop, HP
3. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2017).
Matematika SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017. Jakarta:
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

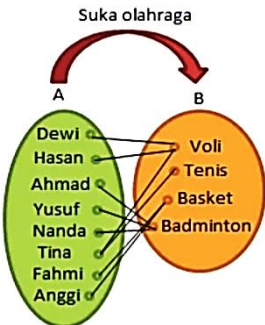
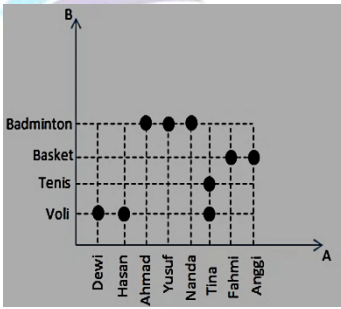
G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Pendidik mengucapkan salam kemudian salah satu peserta didik memimpin doa.	10 menit
	Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta menyiapkan peralatan dan perlengkapan belajar.	
	Pendidik mengkomunikasikan materi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh peserta didik.	
Kegiatan Inti	<p><i>Eksplorasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menjelaskan materi pembelajaran. • Pendidik memberikan contoh-contoh soal. • Pendidik meminta peserta didik mengerjakan soal untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. 	20 menit
	<p><i>Elaborasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik berkeliling untuk mengamati, memotivasi, memfasilitasi serta membantu peserta didik yang memerlukan bantuan. 	20 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik meminta peserta didik mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan. 	
	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mengecek pemahaman peserta didik dengan menugaskan beberapa orang peserta didik untuk menjelaskan jawaban dari latihan yang telah dikerjakan. • Pendidik memperbaiki konsep-konsep yang kurang tepat dan mengemukakan letak kesalahannya. • Pendidik bertanya apa yang sudah atau yang belum dipahami. 	20 menit
Penutup	<p>Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian pendidik mengkonfirmasi simpulan yang disampaikan peserta didik.</p> <p>Pendidik memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan memberi pesan untuk peserta didik agar lebih rajin belajar dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.</p>	10 menit

H. INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan apa yang dimaksud dengan relasi?	Relasi antara dua himpunan A dan B adalah aturan yang memasangkan anggota	5

		himpunan A dengan anggota himpunan B	
2.	<p>Diketahui murid di suatu kelas menggemari beberapa olah raga sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dewi dan Hasan menyukai voli • Ahmad, Yusuf, dan Nanda menyukai badminton • Tina menyukai voli dan tenis • Fahmi dan Anggi menyukai basket <p>Nyatakan relasi tersebut menggunakan diagram panah, grafik, dan himpunan pasangan berurutan</p>	<p>Diketahui</p> <p>Himpunan A = {Dewi, Hasan, Ahmad, Yusuf, Nanda, Tina, Fahmi Anggi}</p> <p>Himpunan B = {Voli, Tenis, Basket, Badminton}</p> <p>Ditanya:</p> <p>Nyatakan relasi tersebut menggunakan diagram panah, grafik, dan himpunan pasangan berurutan</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagram panah  <ul style="list-style-type: none"> • Grafik 	15

		<ul style="list-style-type: none"> Himpunan pasangan berurutan {(Dewi,Voli), (Hasan, Voli), (Tina,Voli), (Tina,Tenis), (Ahmad, Badminton), (Yusuf, Badminton), (Nanda, Badminton), (Fahmi,Basket), (Anggi, Basket)} 	
--	--	---	--

Perhitungan nilai akhir dalam skala (1-100), sebagai berikut:

$$skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ dijawab}{skor\ total} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran

OKU Timur, Juli 2023
Peneliti

Drs. Mino

NIP. 196309071998021002

Murni Aulia Nitami

NPM. 1911050136

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Siti Rohani, S.Pd., M.M

NIP. 196711182000122002

Lampiran 19

KISI - KISI SOAL *POST TEST*
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Soal	Butir Soal
Menyatakan kembali sebuah konsep yang telah dipelajari	Menjelaskan domain, kodomain, dan range dari suatu relasi, dan mengidentifikasi suatu fungsi	1
Mengklasifikasikan objek tertentu berdasarkan sifat dan konsep matematisnya		
Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah dan memberikan contoh diagram yang menyatakan fungsi, bukan fungsi, dan korespondensi satu-satu	3
Merepresentasikan konsep matematika ke dalam berbagai bentuk		
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep	Menghitung banyaknya pemetaan dan menentukan range	6
Menerapkan, memanfaatkan, serta memilih prosedur dalam operasi tertentu	Menemukan rumus fungsi dan menentukan nilai fungsi	7
Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke dalam pemecahan masalah matematis	Menggunakan konsep relasi dan fungsi untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	9,10

Lampiran 20

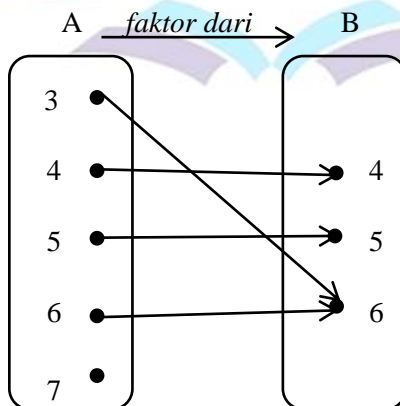
**SOAL POST TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi Waktu : 2×40 menit

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan terlebih dahulu soal - soal yang kamu anggap mudah
4. Tidak diperkenankan untuk bekerjasama dengan teman
5. Teliti kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada Bapak/Ibu guru.

1. Perhatikan diagram panah berikut :



Jelaskan dan tentukan domain, kodomain, dan range dari diagram diatas!

2. Diketahui himpunan $A = \{\text{Bandung, Serang, Medan, Palembang, Surabaya}\}$ dan himpunan $B = \{\text{Jawa barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Banten, Jawa Timur}\}$. Jika relasi himpunan A ke B menyatakan “ibukota dari” maka buatlah diagram panahnya dan tentukan apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu !
3. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 3$ dengan daerah asalnya $\{-3, -2, -1, 0, 1, 0, 1, 2, 3\}$. Tentukan range (daerah hasil) dari fungsi tersebut !
4. Diketahui suatu fungsi $f(x) = ax + b$, tentukan nilai a dan b jika diketahui $f(4) = 3$ dan $f(3) = 1$ serta tentukan rumus fungsinya!
5. Riska mengembangkan usaha kecil pembuatan gantungan kunci dari pita. Setiap x meter pita, Riska dapat menghasilkan gantungan kunci sebanyak $f(x)$ dengan rumus $f(x) = 3x + 2$. Jika Riska mempunyai pita sepanjang 3 meter, maka berapa banyak gantungan kunci yang dihasilkan?
6. Suatu kelompok belajar terdiri dari empat orang yaitu Anam, Ulan, Ayu, dan Iqbal. Anam dan Iqbal berperawakan tinggi. Sedangkan lainnya berperawakan pendek. Ulan berambut keriting, sedangkan lainnya berambut lurus. Anam dan Ulan berkulit putih, sedangkan Iqbal berkulit hitam. Siapakah yang berperawakan tinggi dan berkulit hitam? Nyatakan dalam diagram panah!

Lampiran 21

KUNCI JAWABAN SOAL *POST TEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Jawaban	Skor
1	<p>Menyatakan Kembali Sebuah Konsep yang Telah Dipelajari Mengklasifikasikan Objek Tertentu Berdasarkan Sifat dan Konsep Matematisnya</p> <p>Diketahui : Anggota A (himpunan A) = {3, 4, 5, 6, 7} Anggota B (himpunan B) = {4, 5, 6}</p> <p>Ditanya : Jelaskan dan tentukan domain, kodomain, dan range !</p> <p>Penyelesaian :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Domain adalah daerah asal atau semua anggota dari sebuah relasi, yaitu anggota A (himpunan A) = {3, 4, 5, 6, 7} 2. Kodomain adalah daerah kawan atau semua anggota dari sebuah relasi, yaitu : Anggota B (himpunan B) = {4, 5, 6} 3. Range adalah daerah hasil atau anggota dari dua buah himpunan yang berpasangan, yaitu : {4, 5 6} 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	Skor total	4
2	<p>Memberikan Contoh Dan Non Contoh Dari Suatu Konsep Merepresentasikan Konsep Matematika Ke Dalam Berbagai Bentuk</p> <p>Diketahui: A= {Bandung, Serang, Medan, Palembang, Surabaya} B= {Jawa barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Banten, Jawa Timur} dan relasi menyatakan “ibukota dari”</p> <p>Ditanya : Buatlah diagram panahnya dan tentukan apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu !</p> <p>Penyelesaian:</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 40%;"> <p style="text-align: center;">A</p> <p>Bandung ●</p> <p>Serang ●</p> <p>Medan ●</p> <p>Palembang ●</p> <p>Surabaya ●</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 40%;"> <p style="text-align: center;">B</p> <p>● Jawa Barat</p> <p>● Sumatera Utara</p> <p>● Sumatera Selatan</p> <p>● Banten</p> <p>● Jawa Timur</p> </div> </div> <p>Relasi tersebut merupakan korespondensi satu-satu karena setiap anggota himpunan A berpasangan dengan tepat satu dengan anggota himpunan B begitupun sebaliknya</p>	1 1
	Skor total	4
3	<p>Mengembangkan Syarat Perlu Dan Syarat Cukup Sebuah Konsep</p> <p>Diketahui : Fungsi $f(x) = 2x + 3$ Domain : $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ Ditanya : Range ? Penyelesaian :</p> <p>$f(x) = 2x + 3$</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(-3) = 2(-3) + 3 = -3$ • $f(-2) = 2(-2) + 3 = -1$ • $f(-1) = 2(-1) + 3 = 1$ • $f(0) = 2(0) + 3 = 3$ • $f(1) = 2(1) + 3 = 5$ • $f(2) = 2(2) + 3 = 7$ • $f(3) = 2(3) + 3 = 9$ <p>Jadi, range dari fungsi f adalah $\{-3, -1, 1, 3, 5, 7, 9\}$</p>	1 2 1
	Skor total	4
4	<p>Menerapkan, Memanfaatkan, Serta Memilih Prosedur Dalam Operasi Tertentu</p> <p>Diketahui : Fungsi $f(x) = ax + b$ $f(4) = 3$ dan $f(3) = 1$</p>	1

	<p>Ditanya : Nilai a dan b beserta rumus fungsinya</p> <p>Penyelesaian :</p> $f(x) = ax + b$ $f(4) = a(4) + b = 3$ $= 4a + b = 3 \dots\dots(\text{persamaan 1})$ $f(3) = a(3) + b = 1$ $= 3a + b = 1 \dots\dots(\text{persamaan 2})$ <p>Eliminasi</p> $4a + b = 3$ $\underline{3a + b = 1 \quad -}$ $a = 2$ <p>Substitusi $a = 2$ ke persamaan 1</p> $4a + b = 3$ $4(2) + b = 3$ $8 + b = 3$ $b = 3 - 8$ $b = -5$ <p>Jadi nilai $a = 2$ dan $b = -5$ Jadi rumus fungsinya adalah $f(x) = 2x - 5$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Skor total	4
5	<p>Mengaplikasikan Konsep Atau Algoritma Ke Dalam Pemecahan Masalah Matematis</p> <p>Diketahui : Setiap x meter pita, Riska dapat menghasilkan gantungan kunci sebanyak $f(x)$ dengan rumus $f(x) = 3x + 2$, dan Riska mempunyai pita sepanjang 3 meter,</p> <p>Ditanya : Banyak gantungan kunci yang dihasilkan Riska</p> <p>Penyelesaian :</p> $f(x) = 3x + 2$ $f(3) = 3(3) + 2$ $= 9 + 2$ $= 11$ <p>Jadi banyaknya gantungan kunci yang dihasilkan Riska</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Lampiran 22

**KISI - KISI SOAL POST TEST
PENALARAN MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Relasi dan Fungsi

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

Indikator Penalaran Matematis	Butir Soal	Kriteria	Skor
Menuliskan pernyataan matematika	1,2,3,4	Peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar	3
		Peserta didik menuliskan yang diketahui saja atau yang ditanya saja dengan benar	2
		Peserta didik menuliskan keduanya tapi salah	1
		Peserta didik tidak menuliskan keduanya	0
Mengajukan dugaan	1,2,3,4	Peserta didik menuliskan rumus langkah penyelesaian dengan benar	1
		Peserta didik menuliskan rumus tetapi salah atau tidak menuliskan	0
Melakukan manipulasi matematika	1,2,3,4	Peserta didik melakukan perhitungan matematika dengan benar dan sempurna	4
		Peserta didik mengerjakan benar sebagian	2
		Peserta didik mengerjakan salah semua	1
Menarik kesimpulan	1,2,3,4	Peserta didik memberi kesimpulan dengan benar	2
		Peserta didik menuliskan kesimpulan sebagian benar	1
		Peserta didik tidak menuliskan kesimpulan	0

Lampiran 23**SOAL POST TEST KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Buay Madang Timur
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi Waktu : 2×40 menit

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia
2. Kerjakan soal di bawah ini dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan terlebih dahulu soal - soal yang kamu anggap mudah
4. Tidak diperkenankan untuk bekerjasama dengan teman
5. Teliti kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada Bapak/Ibu guru.

-
1. Ana sangat menyenangi pelajaran Fisika dan Matematika, Edo menyenangi pelajaran Matematika dan Biologi, Diah menyenangi pelajaran Matematika dan Fisika, Jika A {Ana, Edo, dan Diah} dan B {Fisika, Matematika, Biologi}. Buatlah diagram kartesius yang menyatakan relasi “Menyenangi” dari himpunan A ke himpunan B dan nyatakan relasi tersebut dalam himpunan pasangan berurutan?
 2. Diketahui suatu fungsi $f: x \rightarrow 7 - 3x$ jika daerah f adalah $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$. Tentukan daerah hasil fungsi tersebut?
 3. Diketahui suatu fungsi $f(x) = ax + b$, tentukan bentuk fungsi $f(x)$ kemudian cari nilai dari $f(1) = 3$ dan $f(-2) = 9$
 4. Enam orang siswa bermain bola dengan nomor punggung 301 – 306, Ternyata Imam bernomor punggung 302, Ario bernomor punggung 304, Ilham bernomor punggung 303, Linda bernomor punggung 301, Via bernomor punggung 306 dan Dila bernomor punggung 305, Tuliskan himpunan P dan himpunan Q . Apakah relasi tersebut merupakan korespondensi satu – satu? Jelaskan!

Lampiran 24

KUNCI JAWABAN POST TEST
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

No	Jawaban	Skor
1	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : Ana menyukai pelajaran fisika dan matematika Edo menyukai pelajaran matematika dan biologi Diah menyukai pelajaran matematika dan fisika $A = \{ \text{Ana, Edo, Diah} \}$ $B = \{ \text{Fisika, Matematika, Biologi} \}$ Ditanya : Buatlah diagram panah menyatakan relasi “Menyenangi” dari himpunan A ke himpunan B dan nyatakan relasi tersebut dalam himpunan pasangan berurutan?</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu buatlah diagram kartesius himpunan A ke himpunan B</p> <p>Melakukan Manipulasi Matematika</p> <p>$\{(\text{Ana, Fisika}), (\text{Ana, Matematika}), (\text{Edo, Matematika}), (\text{Edo, Biologi}), (\text{Diah, Matematika}), (\text{Diah, Fisika})\}$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>Menarik Kesimpulan Jadi himpunan pasangan berurut dari himpunan P dan Q adalah $\{(Ana, Fisika), (Ana, Matematika), (Erik, Matematika), (Erik, Biologi), (Diah, Matematika), (Diah, Fisika)\}$</p>	2
	Skor total	10
2	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : Suatu fungsi $f : x \rightarrow 7 - 3x$ Daerah asal $f \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ Ditanya : Tentukanlah daerah hasil fungsi tersebut?</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu tentukan rumus fungsi tersebut. Jika notasi fungsi $f : x \rightarrow 7 - 3x$ maka rumus fungsinya $f(x) = 7 - 3x$</p> <p>Melakukan Manipulasi Matematika Dengan daerah asal $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ Rumus fungsi $f(x) = 7 - 3x$ sehingga diperoleh</p> <p>$f(-2) = 7 - 3(-2) = 7 + 6 = 13$ $f(-1) = 7 - 3(-1) = 7 + 3 = 10$ $f(0) = 7 - 3(0) = 7 - 0 = 7$ $f(1) = 7 - 3(1) = 7 - 3 = 4$ $f(2) = 7 - 3(2) = 7 - 6 = 1$ $f(3) = 7 - 3(3) = 7 - 9 = -2$</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi daerah hasil dari f adalah $\{-2, 1, 4, 7, 10, 13\}$</p>	2 1 1 2 2 2
	Skor total	10
3	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis Diketahui : $f(x) = ax + b$ $f(1) = 3$ & $f(-2) = 9$ Ditanya : Tentukan bentuk fungsi $f(x)$ kemudian cari nilai $f(1) = 3$ & $f(-2) = 9$</p>	2 1

	<p>Mengajukan Dugaan</p> <p>Terlebih dahulu tentukan nilai a dan b. Untuk mencari nilai a & b substitusikan $f(1) = 3$ dan $f(-2) = 9$ ke fungsi $f(x) = ax + b$</p> $f(1) = a(1) + b = 3$ $= a + b = 3 \dots\dots(\text{persamaan 1})$ $f(-2) = a(-2) + b = 9$ $= -2a + b = 9 \mid \times (-1)$ $= 2a - b = -9 \dots\dots(\text{persamaan 2})$ <p>Melakukan Manipulasi Matematika</p> <p>Jumlahkan persamaan (1) dan (2) untuk mengeliminasi b</p> $a + b = 3$ $\underline{2a - b = -9} \quad +$ $3a = -6$ $a = -2$ <p>Substitusi nilai a ke persamaan (1)</p> $a + b = 3$ $-2 + b = 3$ $b = 3 + 2$ $b = 5$ <p>Menarik Kesimpulan</p> <p>Jadi bentuk fungsi $f(x) = -2x + 5$</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
	Skor total	
4	<p>Menyajikan Pertanyaan Matematika secara Tertulis</p> <p>Diketahui : Enam orang siswa bermain bola voli dengan nomor punggung, 301 – 306</p> <p>Imam bernomor punggung 302</p> <p>Ario bernomor punggung 304</p> <p>Ilham bernomor punggung 303</p> <p>Linda bernomor punggung 301</p> <p>Via bernomor punggung 306</p> <p>Dila bernomor punggung 305</p> <p>Ditanya : Apakah relasi tersebut merupakan</p>	<p>2</p> <p>1</p>

	<p style="text-align: center;">korespondensi satu – satu? Jelaskan!</p> <p>Mengajukan Dugaan Terlebih dahulu kelompokkan masing – masing himpunan P dan Q $P = \{\text{Imam, Ari, Ilham, Linda, Via, Dila}\}$ $Q = \{301, 302, 203, 304, 305, 306\}$</p> <p>Melakukan Manipulasi /matematika</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 150px;"> <p style="text-align: center;">P</p> <p>Imam ●</p> <p>Ari ●</p> <p>Ilham ●</p> <p>Linda ●</p> <p>Via ●</p> <p>Dila ●</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 150px;"> <p style="text-align: center;">Q</p> <p>301 ●</p> <p>302 ●</p> <p>303 ●</p> <p>304 ●</p> <p>305 ●</p> <p>306 ●</p> </div> </div> <p>{(Imam, 302), (Ari, 304), (Ilham, 303), (Linda, 301), (Via, 306), (Dila, 305)}</p> <p>Menarik Kesimpulan Jadi relasi tersebut merupakan korespondensi satu – satu karena himpunan P dan himpunan Q mempunyai jumlah yang sama dan setiap anggota himpunan P mempunyai pasangan tepat satu pada anggota himpunan Q begitu juga sebaliknya.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>
	Skor total	10

Lampiran 25

DAFTAR NILAI *POST TEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Pemahaman Konsep (Skor Max 24)									
No	Eksperimen 1			Eksperimen 2			Kontrol		
	Kode	Skor	Nilai	Kode	Skor	Nilai	Kode	Skor	Nilai
1	C-1	14	58	B-1	18	75	A-1	15	63
2	C-2	20	83	B-2	17	71	A-2	14	58
3	C-3	14	58	B-3	16	67	A-3	15	63
4	C-4	23	96	B-4	19	79	A-4	12	50
5	C-5	19	79	B-5	17	71	A-5	14	58
6	C-6	20	83	B-6	15	63	A-6	18	75
7	C-7	17	71	B-7	23	96	A-7	17	71
8	C-8	20	83	B-8	20	83	A-8	18	75
9	C-9	19	79	B-9	13	54	A-9	17	71
10	C-10	14	58	B-10	18	75	A-10	10	42
11	C-11	17	71	B-11	22	92	A-11	12	50
12	C-12	22	92	B-12	19	79	A-12	11	46
13	C-13	20	83	B-13	14	58	A-13	10	42
14	C-14	18	75	B-14	15	63	A-14	11	46
15	C-15	19	79	B-15	17	71	A-15	12	50
16	C-16	23	96	B-16	16	67	A-16	17	71
17	C-17	17	71	B-17	17	71	A-17	13	54
18	C-18	18	75	B-18	19	79	A-18	9	38
19	C-19	17	71	B-19	20	83	A-19	19	79
20	C-20	23	96	B-20	18	75	A-20	15	63
21	C-21	23	96	B-21	19	79	A-21	14	58
22	C-22	20	83	B-22	10	42	A-22	15	63
23	C-23	20	83	B-23	16	67	A-23	13	54
24	C-24	16	67	B-24	15	63	A-24	12	50
25	C-25	21	88	B-25	11	46	A-25	14	58
26	C-26	19	79	B-26	12	50	A-26	16	67
27	C-27	20	83	B-27	18	75	A-27	15	63
28	C-28	22	92	B-28	15	63	A-28	9	38
29	C-29	20	83	B-29	20	83	A-29	11	46
30	C-30	15	63	B-30	20	83	A-30	15	63
31	C-31	23	96	B-31	16	67	A-31	14	58
32	C-32	20	83	B-32	17	71			

Lampiran 26

DAFTAR NILAI POST TEST
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Penalaran Matematis (Skor Max 40)									
No	Eksperimen 1			Eksperimen 2			Kontrol		
	Kode	Skor	Nilai	Kode	Skor	Nilai	Kode	Skor	Nilai
1	C-1	23	58	B-1	29	73	A-1	26	65
2	C-2	35	88	B-2	30	75	A-2	23	58
3	C-3	23	58	B-3	26	65	A-3	25	63
4	C-4	37	93	B-4	30	75	A-4	20	50
5	C-5	31	78	B-5	28	70	A-5	23	58
6	C-6	34	85	B-6	24	60	A-6	29	73
7	C-7	28	70	B-7	40	100	A-7	27	68
8	C-8	34	85	B-8	33	83	A-8	29	73
9	C-9	31	78	B-9	22	55	A-9	28	70
10	C-10	22	55	B-10	29	73	A-10	18	45
11	C-11	28	70	B-11	36	90	A-11	21	53
12	C-12	36	90	B-12	32	80	A-12	18	45
13	C-13	34	85	B-13	23	58	A-13	17	43
14	C-14	31	78	B-14	26	65	A-14	19	48
15	C-15	29	73	B-15	30	75	A-15	20	50
16	C-16	39	98	B-16	28	70	A-16	28	70
17	C-17	28	70	B-17	29	73	A-17	22	55
18	C-18	29	73	B-18	31	78	A-18	15	38
19	C-19	28	70	B-19	34	85	A-19	29	73
20	C-20	40	100	B-20	29	73	A-20	27	68
21	C-21	40	100	B-21	31	78	A-21	22	55
22	C-22	33	83	B-22	17	43	A-22	27	68
23	C-23	32	80	B-23	27	68	A-23	21	53
24	C-24	27	68	B-24	25	63	A-24	19	48
25	C-25	33	83	B-25	19	48	A-25	21	53
26	C-26	32	80	B-26	21	53	A-26	25	63
27	C-27	32	80	B-27	30	75	A-27	26	65
28	C-28	36	90	B-28	26	65	A-28	14	35
29	C-29	34	85	B-29	33	83	A-29	18	45
30	C-30	24	60	B-30	34	85	A-30	25	63
31	C-31	40	100	B-31	25	63	A-31	24	60
32	C-32	34	85	B-32	30	75			

Lampiran 27**Data Amatan Kemampuan Pemahaman Konsep****Statistics**

	Eks1	Eks2	Kontrol
Valid	32	32	31
Missing	0	0	1
Mean	79.78	70.66	57.52
Median	83.00	71.00	58.00
Mode	83	71	63
Std. Deviation	11.358	12.239	11.228
Range	38	54	41
Minimum	58	42	38
Maximum	96	96	79

Lampiran 28**Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis****Statistics**

	Eks1	Eks2	Kontrol
Valid	32	32	31
Missing	0	0	1
Mean	79.66	71.09	57.23
Median	80.00	73.00	58.00
Mode	85	75	45 ^a
Std. Deviation	12.370	12.164	10.807
Range	45	57	38
Minimum	55	43	35
Maximum	100	100	73

Lampiran 29

Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemahaman Konsep Matematis	Eks 1	.143	32	.096	.930	32	.040
	Eks 2	.110	32	.200 [*]	.972	32	.558
	Kontrol	.107	31	.200 [*]	.967	31	.446
Penalaran Matematis	Eks 1	.103	32	.200 [*]	.962	32	.306
	Eks 2	.125	32	.200 [*]	.984	32	.896
	Kontrol	.123	31	.200 [*]	.957	31	.241

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 30

**Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep
dan Penalaran Matematis**

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep Matematis	Based on Mean	.022	2	92	.978
	Based on Median	.038	2	92	.963
	Based on Median and with adjusted df	.038	2	89.326	.963
	Based on trimmed mean	.021	2	92	.980
Penalaran Matematis	Based on Mean	.060	2	92	.942
	Based on Median	.073	2	92	.929
	Based on Median and with adjusted df	.073	2	84.813	.929
	Based on trimmed mean	.056	2	92	.945



*Lampiran 31***Uji MANOVA****Multivariate Tests^a**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.974	1673.465 ^b	2.000	91.000	.000
	Wilks' Lambda	.026	1673.465 ^b	2.000	91.000	.000
	Hotelling's Trace	36.779	1673.465 ^b	2.000	91.000	.000
	Roy's Largest Root	36.779	1673.465 ^b	2.000	91.000	.000
Model	Pillai's Trace	.403	11.617	4.000	184.000	.000
	Wilks' Lambda	.602	13.141 ^b	4.000	182.000	.000
	Hotelling's Trace	.652	14.676	4.000	180.000	.000
	Roy's Largest Root	.639	29.371 ^c	2.000	92.000	.000

a. Design: Intercept + Model

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.



Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Pemahaman Konsep Matematis	7877.002 ^a	2	3938.501	29.164	.000
	Penalaran Matematis	8052.180 ^b	2	4026.090	28.862	.000
Intercept	Pemahaman Konsep Matematis	456369.725	1	456369.725	3379.311	.000
	Penalaran Matematis	456467.070	1	456467.070	3272.329	.000
Model	Pemahaman Konsep Matematis	7877.002	2	3938.501	29.164	.000
	Penalaran Matematis	8052.180	2	4026.090	28.862	.000
Error	Pemahaman Konsep Matematis	12424.429	92	135.048		
	Penalaran Matematis	12833.357	92	139.493		
Total	Pemahaman Konsep Matematis	478411.000	95			
	Penalaran Matematis	479134.000	95			
Corrected Total	Pemahaman Konsep Matematis	20301.432	94			
	Penalaran Matematis	20885.537	94			

a. R Squared = .388 (Adjusted R Squared = .375)

b. R Squared = .386 (Adjusted R Squared = .372)

*Lampiran 32***DOKUMENTASI****Kelas Eksperimen 1 (Kelas VIII C)**

Reading : Peserta didik membaca materi pembelajaran



Concept Mapping : Peserta didik membuat peta konsep menggunakan aplikasi *Xmind* bersama teman sebangkunya.



Thinking : Pendidik memberikan pertanyaan pemantik dan penugasan kepada peserta didik agar peserta didik memikirkan jawaban yang diberikan.



Pairing : Peserta didik berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan jawaban penugasan yang diberikan pendidik.



Sharing : Peserta didik mempresentasikan hasil peta konsep dan hasil



Post Test : Peserta didik mengerjakan soal *post test* kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Kelas Eksperimen 2 (Kelas VIII B)

Reading : Peserta didik membaca materi pembelajaran



Concept Mapping : Peserta didik membuat peta konsep bersama teman sebangkunya di kertas yang telah pendidik siapkan.



Thinking : Pendidik memberikan pertanyaan pemantik dan penugasan kepada peserta didik agar peserta didik memikirkan jawaban yang diberikan.



Pairing : Peserta didik berpasangan dengan teman sebangkunya untuk mendiskusikan jawaban penugasan yang diberikan pendidik.



Sharing : Peserta didik mempresentasikan hasil peta konsep dan hasil



Post Test : Peserta didik mengerjakan soal *post test* kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Kelas Kontrol (Kelas VIII A)



Eksplorasi : Pendidik menjelaskan materi pembelajaran.



Elaborasi : Pendidik memberikan penugasan kemudian berkeliling untuk mengamati, memotivasi, serta membantu peserta didik yang memerlukan bantuan



Konfirmasi : Pendidik meminta perwakilan peserta didik untuk menjelaskan jawaban dari latihan yang telah dikerjakan.



Post Test : Peserta didik mengerjakan soal *post test* kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Uji Coba Instrumen di Kelas IX B

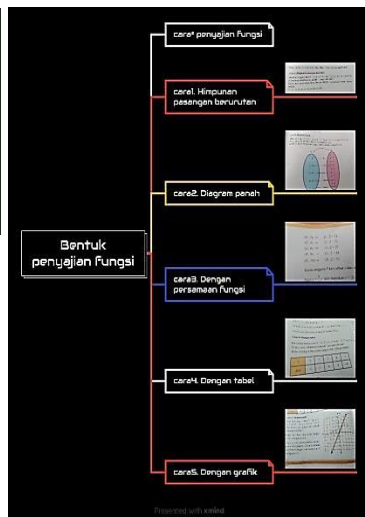


Hasil Peta Konsep Kelas Eksperimen 1 (Kelas VIII C) Menggunakan Aplikasi Xmind

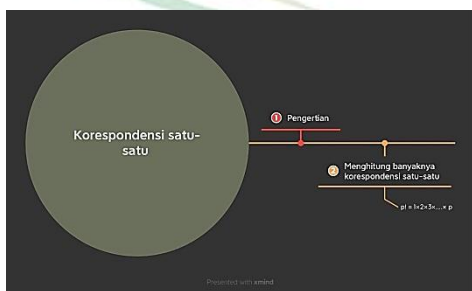
Pertemuan 1

Pertemuan 2

Pertemuan 3

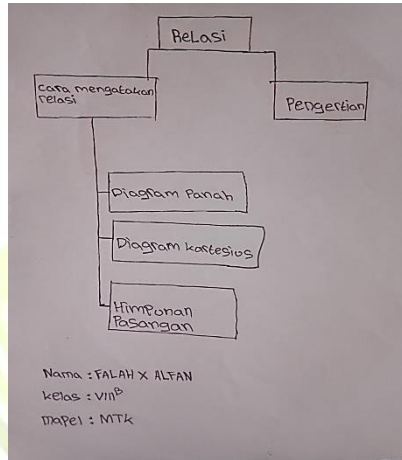
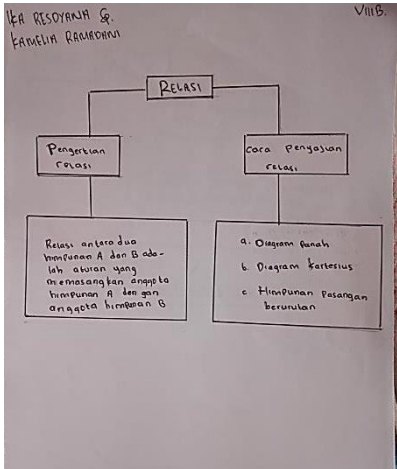


Pertemuan 4

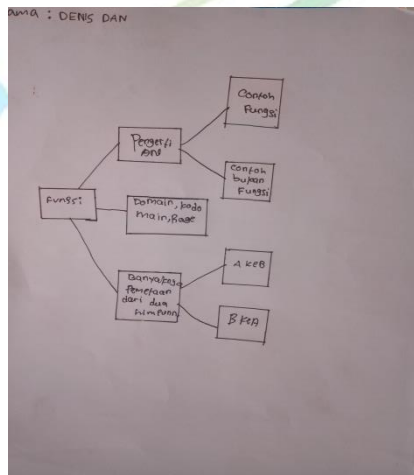
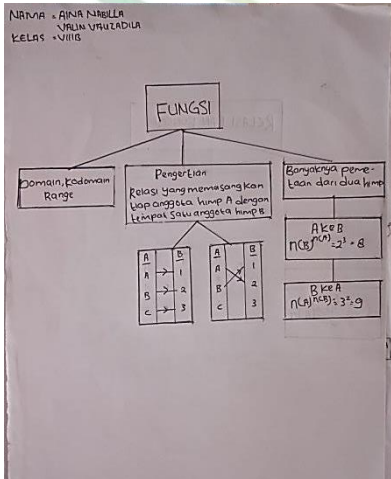


Hasil Peta Konsep Kelas Eksperimen 2 (Kelas VIII B)
Menggunakan Selebar Kertas

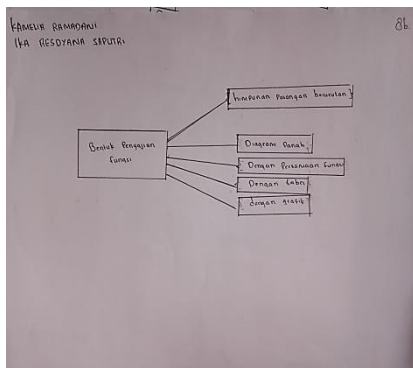
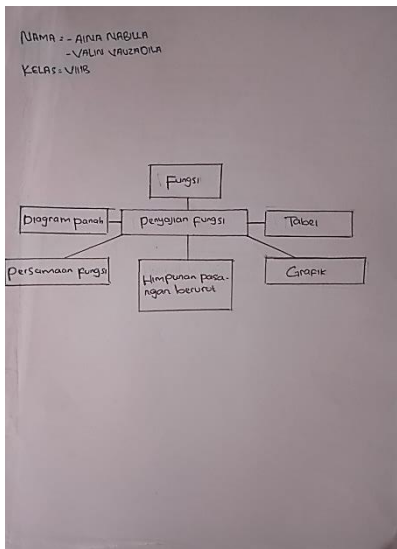
Pertemuan 1



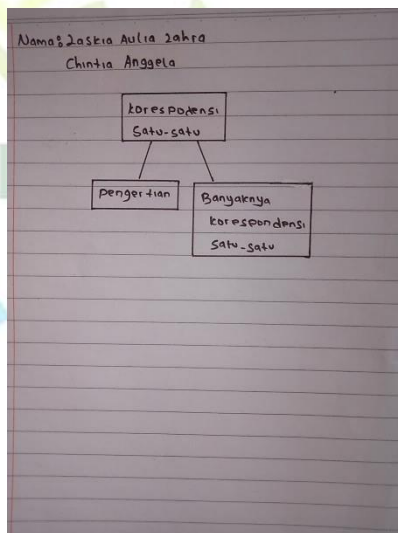
Pertemuan 2



Pertemuan 3



Pertemuan 4



*Lampiran 33***LEMBAR KETERANGAN VALIDASI**

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Murni Aulia Nitami
NPM : 1911050136
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023
Validator instrumen penilaian


Dona Dinda Pratiwi, M.Pd
NIP. 199900410 2015 320 04



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siska Andriani, S.Si., M.Pd

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Murni Aulia Nitami

NPM : 1911050136

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023

Validator Instrumen Penilaian

Siska Andriani, S.Si., M.Pd
NIP. 19880809 20150320 04



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Resti Ayuni Suri, S.Si, M.Si
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Murni Aulia Nitami
NPM : 1911050136
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Juni 2023
Validator Instrumen Penilaian

Indah Resti Ayuni Suri, S.Si, M.Si
NIP. 20130109 19880330 143



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ana Risqa JL, M.Si

Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Murni Aulia Nitami

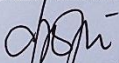
NPM : 1911050136

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 12 Juni 2023
Validator Instrumen Penilaian


Ana Risqa JL, M.Si
NIP. 2021201 19890704 011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Letkol H Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

LEMBAR KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Mino
Jabatan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Buay Madang Timur

Telah memberikan penilaian dan masukan terhadap lembar soal dengan perbandingan yang akan digunakan dalam penelitian skripsi oleh peneliti :

Nama : Murni Aulia Nitami
NPM : 1911050136
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian instrumen penelitian tersebut maka instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

OKU Timur, Juli 2023
Validator Instrumen Penilaian

Drs. Mino
NIP. 196309071998021002

*Lampiran 34***SURAT MENYURAT**

PEMERINTAH KABUPATEN OKANG KOMERING ULU TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 01 BUAY MADANG TIMUR

NPSN : 10608964 TERAKREDITASI : A

Alamat : JL. Raya Desa Sumberharjo Kec. Buay Madang Timur OKU Timur (32361)

E-mail : smpn1bmt@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420/ 348 /098.OT/XI/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 01 Buay Madang Timur,
dengan ini memberi izin kepada :

Nama : MURNI AULIA NITAMI
NPM : 1911050136
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : UIN Raden Intan Lampung

Mahasiswa tersebut benar adanya telah mengadakan penelitian di SMP Negeri
01 Buay Madang Timur dari tanggal **17 Juli 2023 s.d. 17 Agustus 2023**.

Demikian surat izin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Buay Madang Timur, 18 Agustus 2023
Kepala Sekolah


SITI ROHANI, S.Pd.,MM
NIP. 196711182000122001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jl. Lekol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721780422

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY TURNITIN

Berdasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/HK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi Plagiarism Checker Turnitin dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
 NIP : 198906052015031004
 NIDN : 2028028401
 Pangkat Golongan : III D
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Jabatan : Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi (BAB I – V) dengan judul:

"Pengaruh Model Pembelajaran REMAP-TPS (*Reading Concept Map Think Pair Share*) Berbantuan Aplikasi *Xmind* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Peserta Didik"

Telah di cek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 16% (enam belas persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di penggunaan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, November 2023
 Yang menyatakan,

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
 NIP. 198906052015031004

*) Coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131
 Telp.(0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: www.radenintan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-2677/ Un.16 / P1 /KT/XI/ 2023

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
 NIP : 197308291998031003
 Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
 Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REMAP-TPS (READING CONCEPT MAP-THINK PAIR SHARE) BERBANTUAN APLIKASI XMIND TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK

Karya

NAMA	NPM	FAK/PRODI
MURNI AULIA NITAMI	1911050136	FTK/ P MTK

Bebas Plagiasi sesuai Cek di Prodi dengan tingkat kemiripan sebesar **16%**. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 06 November 2023
 Kepala Pusat Perpustakaan



Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
 NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skipis Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.

SKRIPSI MUNAQOSYAH MURNI AULIA NITAMI

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	10%
2	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	2%
4	id.scribd.com Internet Source	1%
5	repository.upstegal.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes OnExclude matches < 1%Exclude bibliography On