UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:
Nila Nafisatul Izzah
NIM: 1503056064

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nila Nafisatul Izzah
NIM : 1503056064
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 5 Januari 2021
Pembuat Pernyataan,

Nila Nafisatul Izzah
NIM: 1503056064

PENGESAHAN

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UINIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul	: **Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar melalui Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle Siswa Kelas VII I SMP N 1 Karangawen**
Penulis	: **Nila Nafisatul Izzah**
NIM	: **1503056064**
Jurusan	: **Pendidikan Matematika**

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 22 Januari 2021

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/ Penguji I

Yulia Romadiastri, S. Si., M. Sc.
NIP. 19810715 200501 2 008

Sekretaris Sidang/Penguji II

Emy Siswanah, M. Sc.
NIP. 19870202 201101 2 014

Penguji III

Nadhifah, S. Th. I., M. Si.
NIP. 19750827 200312 2 003

Penguji IV

Minhayati Shaleh, S. Si., M. Sc.
NIP. 19760426 200604 2 001

Pembimbing I

Lulu Choirun Nisa, S. Si., M. Pd.
NIP. 19810720 200312 2 002

Pembimbing II

Eva Khoirunnisa, M. Si.
NIP. 19870102 201903 2 010

NOTA DINAS PEMBIMBING I

NOTA DINAS

Semarang, 1 Januari 2021

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'aiakum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **" UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN".**

Nama : **Nila Nafisatul Izzah**

NIM : **1503056064**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 1 Januari 2021
Pembimbing I

Lulu Choirun Nisa, S.Si., M.Pd.
NIP. 19810720 200312 2 002

NOTA DINAS PEMBIMBING II

NOTA DINAS

Semarang, 1 Januari 2021

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'aiakum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **" UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN".**
Nama : **Nila Nafisatul Izzah**
NIM : **1503056064**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 1 Januari 2021
Pembimbing II

Eva Khoirunnisa, M.Si.
NIP. 19870102 201903 2 010

ABSTRAK

Judul : **UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN TAHUN AJARAN 2019/2020.**

Penulis : Nila Nafisatul Izzah

NIM : 1503056064

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemamapuan pemahaman konsep pada materi bangun datar peserta didik kelas VII I SMP N 1 Karangawen tahun ajaran 2018/2019 melalui model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu media Puzzle.

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas pada peserta didik kelas VII I SMP N 1 Karangawen. Pada penelitian ini peneliti menggunakan satu kelas untuk menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu media Puzzle yaitu kelas VII I yang berjumlah 32 peserta didik. Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berupa lembar observasi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan penerapan

model pembelajaran kooperatif DMR, wawancara, tes tertulis, dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran DMR dapat meningkatkan pemahamann konsep matematika peserta didik. Hal ini dapat ditunjukkan dengan rata-rata nilai peserta didik kelas VII I meningkat dari tes kemampuan awal sebesar 59,24 ke siklus 1 sebesar 64,20, dan siklus 2 sebesar 71,63. Selain ini dilihat dari rata-rata persentase nilai setiap indikator pemahaman konsep matematika dari siklus 1 ke siklus 2 yaitu: menyatakan ualng sebuah konsep, terjadi peningkatan sebesar 2,74%. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, terjadi peningkatan sebesar13,28%. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, terjadi peningkatan sebesar 6,25%. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi (visual, teks tertulis), terjadi peningkatan sebesar 3,99%. Menerapkan konsep secara algoritma, terjadi peningkatan sebesar 5,73%. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, terjadi peningkatan sebesar 17,18%. Mengaitka berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal, terjadi peningkatan sebesar 16,14%. Pada siklus 1 pada kategori cukup sedangkan pada siklus 2 pada kategori tinggi. Ketuntasan belajar pada siklus 1 sebesar 65,63%, dan pada

siklus 2 sebesar 78,13%, maka telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal pada pokok bahasan bangun datar.

Kata Kunci: Pemahaman konsep, Diskursus Multi Representasi (DMR)

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penelitian transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 158 Tahun 1987 dan No. 0543b/U/1987, sebagai berikut:

Konsonan	Nama	Alih Aksara	Nama
ا	*Alif*	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	*Ba*	B/b	Be
ت	*Ta*	T/t	Te
ث	*Ṡa*	Ṡ/ṡ	Es (dengan titik di atas)
ج	*Jim*	J/j	Je
ح	*Ha*	Ḥ/ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	*Kha*	Kh/kh	Ka dan ha
د	*Dal*	D/d	De
ذ	*Żal*	Ż/ż	Zet (dengan titik di atas)
ر	*Ra*	R/r	Er
ز	*Zai*	Z/z	Zet
س	*Sin*	S/s	Es
ش	*Syin*	Sy/sy	Es dan ye
ص	*Ṣad*	Ṣ/ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	*Ḍad*	Ḍ/ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	*Ṭa*	Ṭ/ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	*Ẓa*	Ẓ/ẓ	Zet (dengan titik di bawah)

Konsonan	Nama	Alih Aksara	Nama
ع	*'Ain*	‘__	Apostrof terbalik
غ	*Gain*	G/g	Ge
ف	*Fa*	F/f	Ef
ق	*Qaf*	Q/q	Qi
ك	*Kaf*	K/k	Ka
ل	*Lam*	L/l	El
م	*Mim*	M/m	Em
ن	*Nun*	N/n	En
و	*Wau*	W/w	We
ه	*Ha*	H/h	Ha
ء	*Hamzah*	__’	Apostrof
ي	*Ya*	Y/y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika terletak di tengah atau di akhir, ia ditulis dengan tanda apostrof (’).

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan hidayah, taufiq dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep bangun datar melalui model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu media Puzzle siswa kelas VII I SMP N 1 Karangawen" dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, saudara, sahabat, dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapatkan syafaat mereka dihari kiamat nanti.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan penyususnan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakltas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang Bapak Dr. Ismail, M. Ag., yang telah mengesahkan skripsi ini.
2. Pembimbing dan dosen Wali Ibu Lulu Choirun Nisa, S.Si., M.Pd., yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan fikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam skripsi ini.
3. Pembimbing ibu Eva Khoirunnisa, M.Si., yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan fikirannya

untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam skripsi ini.

4. Ketua, sekertaris, Penguji I dan penguji II yang telah menguji dan memberikan masukan dalam penyempurnaan skripsi pada Ujian Munaqosah tanggal
5. Segenap dosen jurusan Pendidikan Matematika dan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah mengajarkan banyak hal selama penulis menempuh studi di UIN Walisongo Semarang.
6. Bapak Gustomo, S. Pd., selaku guru matematika di SMP N 1 Karangawen yang telah membantu dan memberikan arahan dalam penelitian.
7. Kepala, guru, karyawan, dan peserta didik SMP N 1 Karangawen yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian sehingga memberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Yai Fadholan Musyafa' dan Ibu Fenty yang telah membimbing sekaligus menjadi orangtua selama di Ma'had Aljami'ah Walisongo Semarang.
9. Abah Abas Masrukhin dan Ibu Maemonah yang telah membimbing sekaligus menjadi orangtua selama di Pondok Pesantren Al ma'rufiyyah.
10. Suami tercinta mas Haris Dwi Aryo yang telah mendukung, memberikan semangat saat raga ini mulai

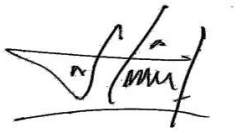
melemah, dan hati yang goyah dengan adanya berbagai macam ujian dan tantangan.

11. Kamila Takhtim Annajwa terimakasih sudah hadir dalam hidup peneliti yang menambah semangat peneliti setiap harinya.
12. Bapak Abdul Hafid dan Ibu Khodijah tercinta yang telah memberikan segalanya baik do'a, semangat, cinta dan kasih sayang serta bimbingannya yang tidak dapat penulis ganti dengan suatu apapun.
13. Bapak mertua bapak Kasno dan Ibu mertua ibu Sugiyatmi yang telah memberikan segalanya baik do'a, semangat, cinta dan kasih sayang serta bimbingannya yang tidak dapat penulis ganti dengan suatu apapun.
14. Adik- adik Lutfi, Nabila dan Laili yang selalu memberikan dorongan semangat untuk peneliti.
15. Keluarga besar UKM PSHT UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis
16. Sahabat seperjuangan "STRUGGLE WOMEN" (Ayu, Isti, Lutfi, Rohmah, dan Uzi) terimakasih untuk semangat dan motivasi yang telah kalian berikan.
17. Sahabat seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2015 atas pengalaman dan pembelajaran berharganya dan yang senantiasa menjadi dorongan untuk penulis.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Kepada mereka semua, penulis ucapkan "jazzakumullah khairan katsiran". Semoga amal baik dan jasa-jasanya diberikan oleh Allah SWT sebagai balasan yang sebaik-baiknya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang konstruktif sangat penulis harapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Semarang, 4 Januari 2021

Penulis,



Nila Nafisatul Izzah
NIM:1503056064

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **ii**
PENGESAHAN..... **iii**
NOTA DINAS PEMBIMBING ..... **iv**
ABSTRAK..... **vi**
TRANSLITERASI ARAB-LATIN ..... **ix**
KATA PENGANTAR ..... **xi**
DAFTAR ISI..... **xv**
DAFTAR TABEL..... **xvii**
DAFTAR LAMPIRAN..... **xix**
BAB I PENDAHULUAN..... **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 10
C. Tujuan Penelitian 10
D. Manfaat Penelitian 10
BAB II KAJIAN TEORI..... **13**
A. Kajian Teori 13
B. Kajian Pustaka 72
C. Kerangka Berpikir 75
D. Hipotesis Penelitian 81
BAB III METODE PENELITIAN..... **82**

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian 82
B. Tempat dan Waktu Penelitian 83
C. Subjek dan Kolabolator Penelitian 84
D. Indikator Penelitian 85
E. Siklus Penelitian 86
F. Teknik Pengumpulan Data 92
G. Teknik Analisis Data 94
H. Indikator Keberhasilan 103
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA 104
A. Hasil analisis Instrumen Pemahaman Konsep 104
B. Pelaksanaan Penelitian tindakan kelas 108
C. Analisis Data Per Siklus 154
D. Analisis Data Akhir 161
E. Keterbatasan Penelitian 165
BAB V PENUTUP 167
A. Simpulan 167
B. Saran 168
DAFTAR PUSTAKA 170
LAMPIRAN-LAMPIRAN 174
RIWAYAT HIDUP. 380

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian 84
Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas Instrumen 96
Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Kesukaran 97
Tabel 3. 4 Kriteria Daya Pembeda 99
Tabel 4. 1 Uji Validitas Pertama soal siklus 1 104
Tabel 4. 2 Uji Validitas kedua soal siklus 1 105
Tabel 4. 3 Uji Validitas Pertama soal siklus 2 105
Tabel 4. 4 Uji Validitas kedua soal siklus 2 106
Tabel 4. 5 Tingkat kesukaran siklus 1 107
Tabel 4. 6 Tingkat kesukaran siklus 2 107
Tabel 4. 7 Daya pembeda siklus 1 107
Tabel 4. 8 Daya pembeda siklus 2 107
Tabel 4. 9 Soal yang digunakan dalam penelitian 108
Tabel 4.10 Hasil Evaluasi beserta Rencana Perbaikan 134
Tabel 4. 11 Kemampuan Pemahaman Konsep Pra Siklus materi bangun datar 155
Tabel 4. 12 Hasil analisis butir soal pemahaman konsep siklus 1 157
Tabel 4. 13 Kemampuan Pemahaman Siklus 1 158
Tabel 4. 14 Hasil analisis butir soal pemahaman konsep siklus 2 160
Tabel 4. 15 Kemampuan Pemahaman Siklus 2 160

Tabel 4. 16 Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Pra Siklus, Siklus 1, dan siklus 2 162
Tabel 4. 17 Peningkatan prestasi belajar peserta didik kelas VII I dilihat dari presentase indikator-indikator pemahaman konsep matematika..... 164

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan ke-1**..... 174

Lampiran 2 **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan ke-2** 190

Lampiran 3 **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan ke-3**..... 206

Lampiran 4 **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Pertemuan ke-4**..... 224

Lampiran 5 **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK Pertemuan ke-1**..... 240

Lampiran 6 **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK Pertemuan ke-2**..... 260

Lampiran 7 **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK Pertemuan ke-3**..... 265

Lampiran 8 **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK Pertemuan ke-4**..... 274

Lampiran 9 **RUBRIK PENSKORAN NILAI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**..... 279

Lampiran 10 **Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle**..... 282

Lampiran 11 **KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1** 273

Lampiran 12 **INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1** 298

Lampiran 13 **KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2** 301

Lampiran 14 **INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2** 331

Lampiran 15 **HASIL WAWANCARA** 334

Lampiran 16 **HASIL WAWANCARA** 337

Lampiran 17 **DAFTAR NAMA KELAS VIII A UJI COBA INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP.** 341

Lampiran 18 **NILAI PRA SIKLUS** 343

Lampiran 19 **HASIL UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1** 345

Lampiran 20 **HASIL UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2** 348

Lampiran 21 **ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN** 351

Lampiran 22 **Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle Pertemuan ke-1** 355

Lampiran 23 **Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle Pertemuan ke-2** 359

Lampiran 24 **Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan**

Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle Pertemuan ke-3 363

Lampiran 25 **Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle Pertemuan ke-4** 367

Lampiran 26 **DATA NAMA PESERTA DIDIK KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN**..... 371

Lampiran 27 **Hasil Nilai Tes Pemahaman Konsep Siklus 1** 373

Lampiran 28 **HASIL EVALUASI SIKLUS 2 PEMAHAMAN KONSEP** 375

Lampiran 29 **SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING** 377

Lampiran 30 **SURAT PERMOHONAN IZIN RISET**..... 378

Lampiran 31 **SURAT KETERANGAN PENELITIAN**..... 379

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini semakin pesat. Manusia dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar, dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Manusia yang mempunyai kemampuan-kemampuan seperti itu akan dapat memanfaatkan berbagai macam informasi, sehingga informasi yang melimpah ruah dan cepat yang datang dari berbagai sumber dan tempat di dunia dapat diolah dan dipilih, karena tidak semua informasi tersebut dibutuhkan manusia (Syaban, 2008). Salah satu mata pelajaran yang dapat membekali peserta didik untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut adalah matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan-keterkaitan yang jelas dan kuat antar konsepnya sehingga memungkinkan peserta didik terampil dalam berfikir rasional (Irwan, 2011).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000) menyatakan "Peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya" (NCTM) dalam Ningsih, 2016:2). Kegiatan pembelajaran

matematika tidak hanya memberikan suatu konsep untuk dihafal, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana konsep-konsep tersebut bertahan lama dalam ingatan peserta didik, sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika yang lebih tinggi.

Dalam al-Quran pun banyak ayat-ayat yang menyatakan bahwa manusia harus berfikir dan memahami. Pemahaman menjai salah satu tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan yaitu akal. Perintah memahami terdapat dalam surat *Al-Ghasyiyah* ayat 17-20.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (١٧) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (١٨) وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ (١٩) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (٢٠)

Artinya: *Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan, Dan langit, bagaimana ia ditinggikan, Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan, Dan bumi bagaimana ia dihamparkan? (Al- Ghasyiyah* (88):17-20).

Pada surat Al- Ghasyiyah ayat 17-20 di atas Allah memerintahkan manusia yang berakal untuk memperhatikan, memikirkan dan memahami semua ciptaan-Nya. Hal ini menunjukkan bagaimana pentingnya pemahaman. Pemahaman adalah kesanggupan untuk

mengenal, fakta, konsep, prinsip, dan *skill.* Meletakkan hal-hal tersebut dalam hubungannya satu sama lain secara tepat paa situasi. Pemahaman meliputi penerimaan dan komunikasi secara akurat sebagai hasil komunikasi dalam pembagian yang berbeda an mengorganisasi secara singkat tanpa mengubah pengertian.

Menurut Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah mengenai tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan dalam hal: (1) Memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antara konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah; (2) Menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat; (4) Mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas masalah atau keadaan. Salah satu aspek yang

terkandung dalam pembelajaran matematika adalah konsep (Astrianal, Waluyo & Siswanto, 2019). Dahar dalam Murizal (2012) menyebutkan, "Jika diibaratkan, konsep-konsep merupakan batu-batu pembangunan dalam berpikir". Peserta didik akan mengalami kesulitan menuju proses pembelajaran ke tingkat yang lebih tinggi jika belum memahami konsep. Demikian pula dengan pembelajaran matematika, antara konsep yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan dan berkesinambungan sehingga jika peserta didik memahami suatu konsep matematika maka akan memudahkan dalam memahami konsep matematika selanjutnya yang lebih komplek. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Guru sebagai fasilitator di dalam pembelajaran, sudah semestinya memiliki pandangan bahwa materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, yaitu memahami konsep yang diberikan. Karena dengan memahami, peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri, bukan hanya sekedar di hafal. Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari (Sumarmo,1987).

Menurut Purwanto (1994:44), "Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya". Untuk memahami suatu objek secara mendalam, ada beberapa yang harus diketahui diantaranya objek itu sendiri, relasinya dengan objek lain yang sejenis, relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, relasidual dengan objek lainnya yang sejenis, relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Pemahaman konsep matematis sangatlah penting ketika kita mempelajari matematika, karena peserta didik tidak hanya menguasai pemahaman yang terbatas pada pemahaman untuk menghubungkan saja. Seperti yang dikatakan oleh Zulkardi (2003:7) bahwa "mata pelajaran matematika menekankan pada konsep". Artinya untuk menyelesaikan soal-soal dan mengaplikasikan pembelajaran matematika kedalam dunia nyata serta mengembangkan kemampuan lain yang menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu karena konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna.

SMP Negeri 1 Karangawen merupakan Sekolah Menengah Pertama di bawah naungan pemerintah yang

berada di Desa Karangawen Kabupaten Demak. Berdasarkan observasi dan wawancara pada tanggal 7 Maret 2019 dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Karangawen, yaitu Bapak Gustomo, S. Pd diperoleh informasi bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi matematika terutama bangun datar. Menurut Bapak Gustomo, kesulitan yang dialami peserta didik diantaranya: 1) peserta didik belum mampu menjelaskan dengan benar konsep sifat-sifat bangun datar (persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang), misalnya peserta didik belajar tentang jajar genjang, peserta didik diberi pertanyaan "coba sebutkan sifat-sifat jajar genjang" peserta didik belum bisa menjawab dengan benar sesuai dengan definisi jajar genjang dan sifat-sifat jajar genjang, 2) peserta didik belum bisa mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, misalnya ketika peserta diberikan beberapa gambar segiempat, peserta didik belum mampu menjawab dengan benar gambar-gambar mana yang merupakan gambar jajar genjang, 3) peserta didik belum bisa memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari, misalnya ketika diberikan gambar trapesium peserta didik belum bisa

mengidentifikasi mana yang merupakan trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, dan trapesium sembarang, peserta didik masih terbolak-balik dalam menjawabnya, 4) peserta didik belum mampu mengaitkan berbagai konsep internal atau eksternal yang dipelajari, misalnya peserta didik masih kesulitan dalam penentuan tinggi dengan rumus *pythagoras* sehingga peserta didik belum mampu menyelesaikan persoalan luas Jajar genjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang dengan benar, 5) peserta didik belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, misalnya disajikan sebuah soal aplikasi dalam kehidupan yaitu persoalan menentukan luas kertas yang dibutuhkan untuk membuat layang-layang, kebanyakan peserta didik belum bisa menyelesaikan soal dengan benar.

Pak Gustomo juga mengatakan bahwa ketersediaan alat peraga yang masih terbatas serta pembelajaran yang masih bersifat klasikal yaitu dengan menggunakan metode konvensional yang berlangsung satu arah yaitu guru menerangkan dan peserta didik mendengarkan, mencatat, dan menghafal yang menyebabkan peserta didik kurang memahami suatu konsep yang diberikan sehingga peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam menggunakan dan memilih prosedur atau operasi

tertentu serta mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah. Seperti halnya peserta didik kelas VII I SMP Negeri 1 Karangawen semarang tahun pelajaran 2017/2018, ketika diberi soal menentukan sifat-sifat belah ketupat yang sedikit berbeda dengan contoh yang sudah diberikan, mereka mengalami kesulitan. Hal ini menyebabkan hasil belajar matematika mereka rendah, yang dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas yang kurang dari KKM yang telah ditentukan SMP Negeri 1 Karangawen.

Untuk mencapai pemahaman konsep peserta didik dalam matematika dapat dilakukan beberapa cara, diantaranya: pertama, dengan merubah pendekatan atau metode yang dipakai guru pada saat proses pembelajaran salah satunya adalah guru menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR), karena dengan model pembelajaran ini peserta didik berusaha mendapatkan informasi yang selengkap mungkin dari sumber-sumber belajar yang telah ditetapkan misalnya buku-buku artikel dari surat kabar, internet, poster dan lain-lain. Informasi juga dapat digali lewat wawancara mendalam terhadap informan (seperti guru, kepala sekolah, teman, para ahli), praktek atau eksperimen pembelajaran, pemberian tugas, dan

dokumentasi. Dari sinilah peserta didik akan memperbanyak wawasan dan mengemukakan pendapatnya berdasarkan data dan fakta yang mereka peroleh dari sumber belajar yang digunakan. Model pembelajaran tipe Diskursus Multi Representasi (DMR) bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik dengan menggunakan berbagai representasi dalam proses pembelajarannya sehingga tepat digunakan. Kedua, menggunakan alat-alat atau media pengajaran salah satunya dengan menggunakan media puzzle. Penggunaan permainan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi ajar dan dapat membantu peserta didik dalam membangun pemahaman dan penguasaan objek khususnya untuk peseta didik yang memiliki kelemahan-kelemahan tertentu. Misal adalah anak yang mempunyai kemampuan berfikir abstraknya kurang dapat menggunakan alat peraga yang konkrit, anak yang pendengarannya kurang dapat dibantu dengan penglihatan. Penggunaan permainan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi ajar.

Berkaitan dengan latar belakang di atas penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang **"UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep materi bangun datar peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle kelas VII I SMP Negeri 1 Karangawen?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep materi Bangun datar peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle kelas VII I SMP Negeri 1 Karangawen.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil dari penelitian dapat memberikan mafaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
    a. Sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle.
    b. Memberikan gambaran yang jelas pada guru tentang model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle dalam rangka meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.
2. Manfaat Praktis
    a. Bagi Peserta didik
        1) Melalui Model Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle dapat meningkatkan penguasaan konsep matematika khususnya pada materi bangun datar.
        2) Melalui Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal aplikasi matematika materi bangun datar.
        3) Melalui Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle

dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi peserta didik dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar.

b. Bagi Peneliti

1) Mendapatkan pengalaman secara langsung tentang pelakasanaan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle.
2) Mengetahui kelemahan dan kekurangan peneliti, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki diri.

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Teori-Teori Belajar

a. Teori Piaget

Piaget (dalam Slavin,2011) memandang bahwa setiap anak memiliki rasa ingin tahu bawaan yang mendorongnya untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Baik lingkungan fisik maupun sosialnya. Piaget meyakini bahwa pengalaman secara fisik dan pemanipulasian lingkungan akan mengembangkan kemampuannya. Piaget juga mempercayai bahwa interaksi dengan tim sebaya, khususnya dalam mengemukakan ide-idenya dan berdiskusi akan membantu anak untuk memperjelas pemikirannya dan menjadikan hasil pemikirannya lebih logis (Slavin, 2000). Melalui pertukaran ide dengan teman, seorang anak yang sebelumnya memiliki pemikiran subjektif terhadap sesuatu yang diamati akan merubah pemikirannya menjadi objektif. Aktivitas berpikir anak sperti itu terorganisasi dalam suatu struktur kognitif (mental) yang disebut dengan "*scheme*"

atau pola berfikir (*patterns of behavior or thingking*) Berkaitan dengan pandangan Piaget dalam hal pembelajaran. Dukworth (Slavin, 1995) mengemukakan bahwa pedagogi yang baik harus melibatkan anak pada situasi yang mana anak mandiri melakukan percobaan, dalam arti anak mencoba segala sesuatu untuk melihat apa yang terjadi, memanipulasi tanda-tanda, memanipulasi simbol, mengajukan pertanyaan, dan menemukan sendiri jawabannya, mencocokkan apa yang telah ia temukan dan membandingkan temuannya dengan anak lainnya.

Relevansi teori Piaget dengan penelitian ini adalah dalam penggunaan model pembelajaran DMR pada materi bangun datar yang sesuai dengan metode pembelajarannya yang menekankan belajar dalam kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok dan individual.

b. Teori Vygotsky

Lev Semionovich Vygotsky, seorang psikologi yang berasal dari Rusia memiliki kesamaan

dengan Piaget dalam memandang perkembangan kognitif anak. Vygotsy memandang bahwa akuisi "sistem isyarat" (*sign system*) terjadi dalam sekuen tahapan yang invarian untuk setiap anak sebagaimana yang disampaikan oleh Piaget. Perbedaanya dalam memandang 'pemicu" perkembangan kognitif anak. Vygotsky meyakini bahwa perkembangan kognitif anak terkait sangan kuat dengan masukan dari orang lain. Vygotsky mendasarkan karyanya pada dua ide utama. Pertama, Perkembangan intelektual dapat dipahami hanya bila ditinjau dari konteks pengalaman historis dan budaya anak. Kedua, perkembangan bergantung pada sistem-sistem isyarat (*sign system*) dimana ia tumbuh. Sistem isyarat mengacu pada simbol-simbol yang diciptakan oleh budaya untuk membantu orang berfikir, berkomunikasi dan memecahkan masalah. Teori tersebut mempunyai dua implikasi utama dalam pembelajaaran yaitu perlunya pengelola pembelajaran secara kooperatif dengan mengelompokkan peserta didik secara heterogen dari sisi kemampuan 5 akademik, dan Kedua, pendekatan pembelajaran yang menekankan

pentingnya *Scaffolding*, dengan menekankan pentingnya tanggung jawab peserta didik pada tugas belajarnya (Slavin, 2000).

Vygotsky menekankan pentingnya peranan lingkungan kebudayaan dan interaksi sosial dalam perkembangan sifat-sifat dan tipe-tipe manusia. Menurut Vygotsky (Slavin, 2000), peserta didik belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya yang lebih mampu. Interaksi sosial ini memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual peserta didik. Pada setting kooperatif, peserta didik dihadapkan pada proses berfikir teman sebaya mereka. Tutorial oleh teman yang lebih kompeten akan sangat efektif mendorong pertumbuhan daerah perkembangan proximal (*Zone of Prximal Development*). Vygotsky yakin bahwa tujuan belajar akan tercapai jika anak belajar menyelesaikan tugas yang belum dipelajari tetapi tugas tersebut masih berada dalam daerah perkembangan terdekat mereka.

Relevansi teori belajar Vygotsky dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran peserta didik yang tidak hanya menghafal materi

pembelajaran yang ada tetapi berusaha mengembangkan ide-ide baru dan mengembangkan pengetahuan intelektualnya dengan menerapkan model DMR.

c. Teori Van Hielle

Van Hielle (dalam Yeni, 2011) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri, yaitu:

1) Tahap pengenalan (Visualisasi)

Dalam tahap ini anak mulai belajar mengenai suatu bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya.

2) Tahap Analisis

Pada tahap ini, anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamatinya. Namun anak belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya.

3) Tahap pengurutan (dedukasi informal)

Pada tahap ini, anak sudah mampu mengetahui hubungan yang terkait antara

suatu bangun geometri dengan bangun geometri yang lain.

4) Tahap deduksi

Pada tahap ini, anak sudah mampu mengambil kesimpulan secara deduktif dengan menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus.

5) Tahap akurasi

Pada tahap ini, anak sudah memahami betapa pentingnya ketepatan dan prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Relevansi teori tersebut dalam penelitian ini adalah adanya media puzzle dalam proses pembelajaran bangun datar yang disesuaikan dengan 5 tahapan belajar dalam geometri.

d. Teori belajar matematika

Menurut J. Bruner dalam hidayat yang dikutip oleh Saminanto (2011) belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Pengetahuan perlu dipelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan itu dapat terinternalisasi dalam

pikiran (struktur kognitif) manusia yang mempelajarinya. Proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh (yang berarti proses mengajar terjadi secara optimal) jika pengetahuan itu dipelajari dalam tahap-tahap sebagai berikut:

1) Tahap enaktif

   Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau situasi yang nyata.

2) Tahap Ikonik

   Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar atu diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif.

3) Tahap Simbolik

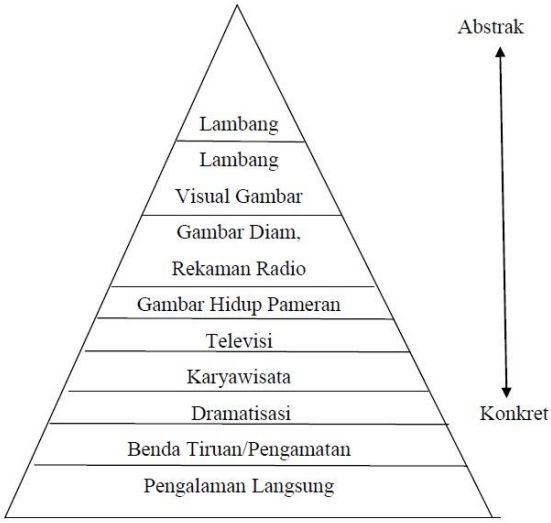
   Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak, baik simbol-simbol verbal (misalkan huruf-huruf, kata-kata, atau kalimat-kalimat), lambang-

lambang matematika maupun lambang-lambang abstrak lainnya (Hidayat dalam saminanto: 2011).

Relevansi teori tersebut dalam penelitian ini adalah adanya media puzzle yang bersifat nyata sesuai dengan tahap belajar matematika yang pertama yaitu enaktif sebelum melangkah ke tahap belajar yang selanjutnya.

e. Teori Edgar Dale

Menurut Edgar Dale (Arif, 2009:17-18) "Pembelajaran sebaiknya diselenggarakan dengan memeperhatikan unsur-unsur yang mempengaruhi pencapaian tujuan". Edgar Dale meyakini bahwa proses dan hasil belajar akan dipengaruhi oleh cara belajar mereka. Berikut adalah gambaran kerucut pengalaman Dale:



Gambar 2.2. Kerucut Pengalaman Edge Dale

Sumber (Arsyad, 2013:10)

Hasil belajar seseorang menurut Dale peroleh mulai dari pengalama langsung (konkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang yang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambing verbal (abstrak). Semakin ke atas di atas kerucut semakin abstrak penyampaian pesan itu. Semakin nyata (konkret pesan itu maka semakin mudah bagi peserta didik untuk mencerna materi yang diberikan. Berikut adalah setiap tahap pada kerucut pengalaman Dale:

1) Pengalaman langsung merupakan pengalaman yang diperoleh peserta didik sebagai hasil aktivitas sendiri. Peserta didik mengalami, merasakan sendiri segala sesuatu yang berhubungan dengan pencapaian tujuan.
2) Pengalaman tiruan adalah pengalaman yang diperoleh melalui benda atau kejadian yang dimanipulasi agar mendekati keadaan yang sebenarnya.
3) Pengalaman melalui drama, yaitu pengalaman yang diperoleh dari kondisi dan situasi yang diciptakan melalui dramad(peragaan) dengan menggunakan skenario yang sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dicapai.
4) Pengalaman melalui demostrasi aalah teknik penyampaian informasi melalui peragaan. Pengalaman melalui emostrasi peserta didik hanya melihat peragaan orang lain.
5) Pengalaman wisata, yaitu pengalaman yang dieproleh mellaui kunjungan peserta didik kesuatu objek yang ingin di pelajari.
6) Pengalaman melalui pameran alaah usaha usaha untuk menunjukkan hasil karya.

Melalui pameran peserta didik dapat mengamati hal-hal yang ingin dipelajari seperti karya seni baik seni tulis, seni pahat, atau benda-benda bersejarah an hasil teknolohi modern engan berbagai cara kerjanya.

7) Pengalaman melalui televise merupakan pengalaman tika langsung sebab televise meurpakan perantara.
8) Pengalaman melalui gambar hidup dan film, gambar hidup atau film merupakan rangkaian mati yang diproyeksikan pada layar dengan kecepatan tertentu.
9) Pengalaman melalui radio, *tape recorde* dan gambar. Pengalaman melalui media ini sifatnya lebih abstrak sebab hanya mengandalkan salah satu indra saja yaitu indra pendengaran.
10) Pengalaman melalui gambaar-gambar visual seperti grafik, gambar taau bagan. Peserta didik dapat lebih memahami berbagai perkembangan atau struktur melalui bagan dan lambing visual lainnya.

11) Pengalaman melalui lambang verbal, merupakan pengalaman yang sifatnya lebih abstrak. Sebab, peserta didik memperoleh pengalaman hanya melalui Bahasa baik lesan maupun tulisan.

Kerucut pengalaman yang kemukakan oleh Edgar Dale itu memberikan kesimpulan bahwa pengetahuan itu diperoleh melalui pengalaman langsung dan pengalaman tidak langsung. Semakin langsung objek yang dipelajari, maka semakin konkret pengetahuan diperoleh dan semakin tidak langsung penegtahuan itu diperoleh, maka semakin abstrak pengetahuan peserta didik (Sanjaya, 2009:165).

Jadi, teori kerucut pengalaman Edgar Dale merupakan usaha memanfaatkan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran menurut tingkatannya dari yang paling konkrit ke yang paling abstrak, penggunaan media ditujukan untuk meningkatkan efektivitas dan efesiensi proses belajar mengajar sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan mengingat dan hasil belajarnya.

2. Pemahaman Konsep

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika juga dijelaskan dalam prinsip pembelajaran matematika yang dinyatakan oleh NCTM yaitu: "Peserta didik harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya." Prinsip ini didasarkan pada ide bahwa belajar matematika dengan pemahaman adalah penting. Belajar matematika tidak hanya memerlukan keterampilan menghitung tetapi juga memerlukan kecakapan untuk berpikir dan beralasan secara matematis untuk menyelesaikan soal-soal baru dan mempelajari ide-ide baru yang akan dihadapi oleh peserta didik di masa yang akan datang (Van de Walle, 2006).

Menurut Duffin & Simpson (2000) "Pemahaman konsep sebagai kemampuan peserta didik untuk: (1) Menjelaskan konsep, dapat diartikan peserta didik mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya pada saat peserta didik belajar geometri pokok bahasan Bangun datar maka peserta didik mampu menyatakan ulang definisi dari persegi, unsur-unsur persegi,

definisi persegi panjang dan unsur-unsur persegi panjang. definisi jajar genjang dan seterusnya. Jika peserta didik diberi pertanyaan "Sebutkan ciri khas dari bangun datar?", maka peserta didik dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan benar. (2) Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda. Contohnya dalam kehidupan sehari-hari **Lutfi akan membuat layang-layang dari seutas benang, selembar kertas, dan dua batang bambu tipis yang panjangnya 90 cm dan 1 m. berapa meter persegi kertas diperlukan untuk membuat layang-layang tersebut?** Untuk memikirkan berapa meter persegi kertas yang diperlukan untuk membuat layang-layang berarti peserta tersebut telah mengetahui konsep luas persegi. Dan (3) Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa peserta didik paham terhadap suatu konsep akibatnya peserta didik mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Menurut Skemp dan Pollatsek (dalam Sumarmo, 1987:24) "Terdapat dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah

dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau strukstur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi".

Indikator bahwa peserta didik dapat dikatakan paham terhadap konsep matematika, dapat dilihat dari beberapa hal. Adapun indikator pemahaman konsep matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 november 2004, Indikator pemahaman konsep matematika tersebut adalah (Purwaningsih dkk, diakses 15 november 2020) adalah:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Menurut NCTM (seperti yang dikutip dalam Angga Murizal, Yarman, & Yerizon, 2012) indikator pemahaman konsep matematika adalah saebagai berikut:

a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
b. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh.
c. Menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
e. Mengenal berbagai makna dan intepretasi konsep.
f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Sedangkan indikator pemahaman konsep menurut Kilpatric dkk (seperti yang dikutip dalam Zarkasyi, 2015: 81) yaitu:

a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
c. Menerapkan konsep secara algoritma.
d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
f. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
g. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan teori-teori di atas, indikator pemahaman konsep matematis yang akan peneliti gunakan, yaitu:

a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
c. Menerapkan konsep secara algoritma.
d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep.
e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.
f. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

g. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

3. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)

Model pembelajaran tipe Diskursus Multi Representasi yang selanjutnya disingkat DMR merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif telah dikembangkan secara intensif melalui berbagai penelitian, tujuannya adalah terbentuknya kerja sama antar peserta didik, membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas kelompok. Dalam model kooperatif peserta didik tidak hanya mempelajari materi saja tetapi, peserta didik juga mempelajari keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan membagi tugas kelompok selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat melatih peserta didik untuk saling bekerja sama dan bertukar pendapat serta

pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Suyatno (2009:69) "Metode Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) adalah pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi dengan *setting* kelas dan kerja kelompok". Model pembelajaran kooperatif tipe DMR adalah metode yang menekankan belajar dalam kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok dan individual. Metode ini berorientasi pada pembentukan, penggunaan, dan pemanfaatan berbagai representasi seperti buku-buku, artikel dari surat kabar, berita, poster, hasil wawancara terhadap informan (seperti guru, kepala sekolah, teman, para ahli), bahan internet dan sebagainya dengan *setting* kelas dan kerja kelompok. Langkah-langkahnya diantaranya adalah (Zarkasyi, 2015:70):

a. Persiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan media pembelajaran.

b. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
c. Pendahuluan membangkitkan minat peserta didik melalui eksplorasi menggunakan media.
d. Pengembangan permasalahan.
e. Penerapan pemecahan masalah dalam diskusi kelompok.
f. Laporan akhir tiap kelompok.

Pembelajaran dengan model pembelajaran DMR lebih menekankan pada proses pemahaman konsep dengan cara diskusi dalam kelompok, jika model pembelajaran lain lebih menekankan pada keterampilan satu atau dua orang dalam kelompok, pembelajaran DMR lebih menekankan pada proses diskusi untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan dan mendapatkan hasil diskusi yang disetujui oleh semua anggota kelompok. Dari teori-teori tersebut maka langkah-langkah pembelajaran model DMR yang akan dilaksanakan dalam penelitan ini seb agai berikut (Tamim,2015):

a. Tahap Persiapan

Guru menyiapkan lembar materi, media atau alat peraga dan lembar Kerja Peserta didik sesuai materi yang akan dipelajari.

b. Tahap pendahuluan
    1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, do'a, dan motivasi
    2) Guru menginformasikan tentang pembelajaran DMR.
    3) Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok secara heterogen.
    4) Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok masing-masing.
    5) Guru membagikan lembar kerja peserta didik.
c. Tahap penerapan
    1) Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang dipelajari dan setiap anggota mencatat.
    2) Peserta didik ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas dan setiap peserta didik yang tampil mempertanggungjawabkan kelompoknya.
    3) Peserta didik saling tanya jawab dengan presentator.
    4) Guru menambahkan pemahaman materi
d. Tahap Penutup

1) Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
2) Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu.
3) Peserta didik mengumpulkan evaluasi.
4) Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini.
5) Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.
6) Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran DMR menurut Rostika Dan Junita (2017:35-46):

a. Kelebihan dari model pembelajaran DMR:
   1) Melatih peserta didik supaya mampu berinteraksi dan bekerja sama dengan teman kelompoknya dalam memecahkan suatu permasalahan.
   2) Peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran.
   3) Materi pembelajaran akan lebih dipahami oleh peserta didik.

4) Pembelajaran akan lebih rileks dan menyenangkan.
5) Terjadinya komunikasi yang baik antara guru dan peserta didik.

b. Kekurangan dari model pembelajaran DMR
1) Membutuhkan waktu yang cukup lama karena dalam kegiatan eksplorasi media peserta didik perlu adanya diskusi dan pencarian informasi.
2) Guru harus mempersiapkan media dan rencana pembelajaran dengan baik.

4. Media Puzzle

a. Media

Media berasal dari Bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Dalam Bahasa arab, media adalah perantar atau pengatar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Elly (1971) mengemukakan bahwa media apabila difahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Azhar, 2005:3). Dalam hal ini guru, buku, lingkungan sekolah merupakan

media yang mana jika diartikan lebih khusus media dalam proses belajar mengajar merupakan alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Heinich, dan kawan-kawan (1982) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar yang menyampaikan informasi antara sumber dan penerima. Jadi televisi, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran (Azhar, 2005:4).

Berdasarkan uraian di atas, berikut adalah ciri umum yang dimiliki media sebagai media pendidikan yaitu (Azhar, 2005:6):

1) Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu yang dapat dilihat, didengar atau diraba dengan pancaindra.

2) Media pendidikan memiliki ciri nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada peserta didik.
3) Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
4) Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik didalam maupun diluar kelas.
5) Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran.
6) Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media adalah bagian yang tidak dapat terpisahkan

dari proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran sekolah pada khususnya.

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan suatu metode belajar tertentu akan mempengaruhi media pembelajaran yang sesuai. Meskipun demikian fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Azhar, 2005:15).

Selain itu ada beberapa hal yang harus ketahui mengenai media pembelajaran, antara lain:

1) Karakteristik media pembelajaran

   Secara umum karakteristik mdia pembelajaran, antara lain (Azhar, 2009:6-7):

   a) Media pendidikan memiliki pengertian fisik, artinya dapat dilhat, didengar, diraba oleh panca indra.
   b) Media pendidikan memiliki pengertian non fisik, artinya mengandung pesan.

c) Penekanan media pendidikan terdapat pada media audio dan visual.
d) Media pedidikan adalah alat bantu didalam maupun diluar kelas.
e) Media pedidikan digunakan dalam rangka komunikasi guru dengan peserta didik.
f) Media pedidikan dapat digunakan secara massal.

2) Fungsi media menurut Levied dan Lentz, media pembelajaran memiliki empat fungsi, antara lain (Azhar, 2009:16-17):
a) Fungsi atensi, yaitu menarik dan mengarahkan siswa untuk berkosentrasi pada isi materi pelajaran.
b) Fungsi afektif, yaitu dapat menggugah emosi atau sikap siswa.
c) Fungsi kognitif, yaitu memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan tang terkandung.
d) Fungsi kompensatoris, yaitu mengakomodasi siswa yang lambat dan lemah menerima dan memahami isi

pelajaran yang disampaikandsecara teks atau verbal.

3) Jenis media pembelajaran

Ada beberapa jenis media pembelajaran yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran, antara lain (Sujana & Rivai 1990 dalam Hikmatun 2015:16)

a) Media grafis, seperti gamabr, foto, grafik, bagan, diagram, poster, kartun, komik, dan lain-lain.
b) Media tiga dimensi, yaitu dalam bentuk model padat, model penampang, model susun, model kerja, pock up, dan diaroma.
c) Model proyeksi, seperti slie, film atau video, na lain-lain.
d) Penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran.

Sudjana & Rivai mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik, yaitu (Azhar, 2005:24):

1) Pembelajaran akan lebih menarik peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajara sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerangkan, dan lain-lain.

Encyclopedia of Educational Research dalam Hamalik (1994:15) merincikan manfaat media sebagai berikut (Azhar, 2005:15):

1) Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
2) Memperbesar perhatian peserta didik.

3) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pembelajaran lebih mantap.
4) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan peserta didik.
5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinu, terutama melalui gambar hidup.
6) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan Bahasa.
7) Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

b. Media Puzzle

Media puzzle adalah media visual dua dimensi yang digunakan untuk menyampaikan informasi secara visual yang dapat mengembangkan kemampuan belajar anak. Nanik (2010: 80) menyebutkan "puzzle termasuk salah satu alat permainan edukatif yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan anak belajar sejumlah keterampilan dan memahami konsep

seperti mengenal warna, bentuk, ukuran dan jumlah". Penggunaan media puzzle digunakan untuk mempermudah pembelajaran mengenal bangun datar.

Media puzzle terbuat dari bahan-bahan yang mudah dibongkar pasang (karton tebal atau kayu tipis). Melalui media puzzle diharapkan dapat membantu peserta didik khususnya anak tuna grahita ringan dalam meningkatkan kemampuan mengenal bangun datar (Elfawati: 2012).

Bangun datar merupakan salah satu materi pelajaran yang harus dipelajari peserta didik, karena bangun datar merupakan salah satu ilmu yang mendasar yang harus dipelajari oleh peserta didik dan banyak dijumpai di lingkungan. Karena peserta didik sulit berpikir abstak, terbatas dalam kosa kata dan memerlukan benda konkrit atau nyata dalam pembelajaran maka peneliti memberikan materi dengan menggunakan media puzzle. Media puzzle bermanfaat bagi perkembangan motorik anak, kemudian dapat merangsang minat dan motivasi anak dalam belajar, karena dapat melatih daya imajinasi dan kreatifitas untuk membentuk

sebuah gambar utuh dari potongan puzzle yang telah ditentukan atau yang telah dirancang sebelumnya.

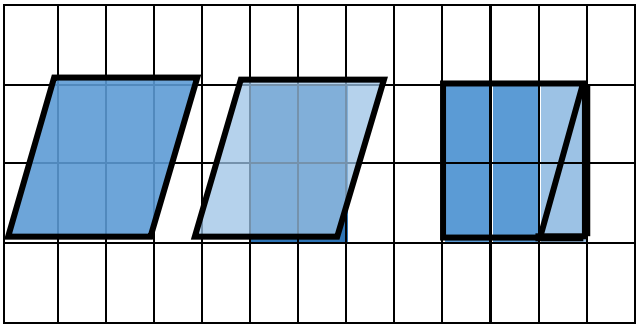
Puzzle dalam hal ini merupakan alat peraga, alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran untuk menunjang jalannya suatu pembelajaran yang efektif. Alat peraga merupakan suatu alat yang dapat dilihat oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar peserta didik menjadi lebih efektif dan efisien.

Dengan menggunakan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk konkrit, yang dapat dilihat, dipegang dan diperagakan sehingga dapat dengan mudah dipahami Peserta didik. Penelitian ini menggunakan alat peraga puzzle yaitu alat peraga yang digunakan untuk menemukan konsep bangun datar dengan pendekatan persegi dan persegi panjang.

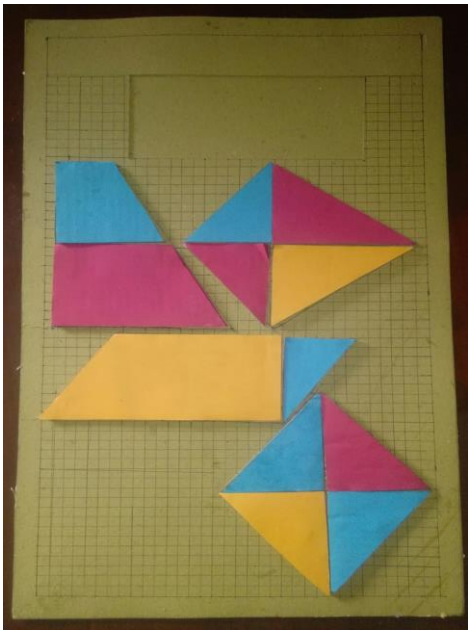
Langkah-langkah pembuatan Puzzle bangun datar adalah sebagai berikut (Rostina, 2013):

1) Menyiapkan triplek yang dilapisi dengan kertas yang kemudian diberi petak-petak persegi dengan spidol.

2) Menyiapkan gambar bangun datar yang beraturan maupun yang tak beraturan yang sudah diberi petakan yang ukurannya sama panjang dengan petakan pada papan.
3) Menempelkan gambar ke papan berpetak. Misalnya sebuah jajar genjang dengan alas a dan tinggi t, kemudian memotong bagian dari jajar genjang sedemikian hingga memenuhi petakan papan dan membentuk persegi panjang. Maka Luas jajar genjang akan membentuk persegi panjang dengan panjang $= a$ dan lebar $= t$. Begitupun dengan bangun datar yang lainnya.



Gambar 2.1 Puzzle



Gambar 2.2 Puzzle Matematika

Manfaat puzzle dalam http://www.alat-peraga.net/manfaat-dan-tips-memilih-puzzle.htm(2020) adalah sebagai berikut:

1) Meningkatkan keterampilan kognitif

Keterampilan kognitif (*cognitive skill*) berkaitan dengan kemampuan untuk belajar dan memecahkan masalah. Dengan bermain puzzle anak akan mencoba memecahkan masalah yaitu menyusun gambar. Pada tahap awal puzzle, mereka mungkin

mencoba untuk menyusun gambar puzzle dengan cara mencoba memasang-masangkan bagian-bagian puzzle tanpa petunjuk. Dengan sedikit arahan dan contoh, maka anak sudah dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan cara mencoba menyesuaikan bentuk, menyesuaikan warna atau logika.

2) Meningkatkan keterampilan mtoorik halus

Keterampilan motoric halus (*fine motor skill*) berkaitan dengan kemampuan anak menggunakan oto-otot kecilnya khususnya tangan an jari-jari tangannya. Supaya puzzle dapat tersusun membentuk gambar maka bagian-bagian puzzle harus isusu secara hati-hati.

3) Meningkatkan keterampilan sosial

Keterampilan sosial berkaitan engan berinteraksi engan orang lain. Puzzle apat imainkan secara perorangan. Namun puzzle dapat pula dimainkan secara berkelompok. Peermainan anak-anak yang lakukan secara berkelompok akan meningkatkan interaksi sosial anak. Dalam kelompok anak akan

saling menghargai, saling membantu, dan beriskusi satu sama lain.

4) Melatih koordinasi mata dan tangan

Anak belajar mencocokkan keeping-keping puzzle dan menyusun menjadi satu gambar ini langkah penting menuju pengembangan keterampilan membaca.

5) Melatih logika

Membantu melatih logika anak. Misalnya puzzle bergambar manusia. Anak dilatih menyimpulkan mana letak kepala, tangan kaki sesuai logika.

6) Melatih kesabaran

Bermain puzzle membutuhkan ketekunan, kesabaran, dan memerlukan waktu untuk berfikir dalam menyelesaikan tantangan.

7) Memperluas pengetahuan

Anak akan belajar banyak hal, warna, bentuk, angka, huruf. Pengetahuan yang diperoleh dengan cara ini biasanya mengesankan bagi anak dibandingkan yang dihafalkan. Anak dapat belajar konsep dasar,

binatang, alam sekitar, buah-buahan, alphabet dan lain-lain.

Dalam pembelajaran matematika yang memiliki sifat abstrak khususnya pada materi bangun datar dibutuhkan adanya media yang mendukung proses pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan media puzzle. Penggunaan permainan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi ajar.

5. Bangun datar

Firmawati Sutan (2003: 7) menjelaskan bangun datar adalah bentuk bangun atau bidang yang datar yang mempunyai panjang dan lebar. Bangun datar teiri dari persegi, persegi panjang, segitiga (segitiga sembarang, segitiga sama kaki, dan segitiga sama kaki, lingkaran, trapesium, jajaran genjang, dan belah ketupat.

a. Kompetensi Inti (KI)

KI3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosuderal) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4 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

Dalam materi bangun datar banyak sekali konsep-konsep dasar yang harus difahami peserta didik sebelum mempelajari bangun-bangun yang lebih komplek. Di dalam KD ini memuat pemahaman konsep. Pemahaman konsep yang ada di dalam KD ini yaitu:

1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
3) Menerapkan konsep secara algoritma.
4) Memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep.
5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

6) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
7) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

c. Indikator

3.11.1 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi.

3.11.2 Menentukan rumus keliling dan luas persegi.

3.11.3 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi panjang.

3.11.4 Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang.

3.11.5 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat belah ketupat.

3.11.6 Menentukan rumus keliling dan luas belah ketupat.

3.11.7 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat jajar genjang.

3.11.8 Menentukan rumus keliling dan luas jajar genjang.

3.11.9 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat trapesium.

3.11.10 Menentukan rumus keliling dan luas trapesium.

3.11.11 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat layang-layang.

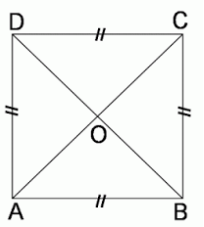
3.11.12 Menentukan rumus keliling dan luas layang-layang.

4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan keliling segiempat.

4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan Luas segiempat.

Segiempat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat buah ruas garis. Keempat ruas garis tersebut disebut sisi sisi dari segiempat itu. Sehingga segiempat pasti juga memiliki empat buah titik sudut. Jenis-jenis segiempat adalah sebagai berikut:

a. Persegi: Bangun segiempat yang memiliki 4 sisi sama panjang, empat sudut sama besar.



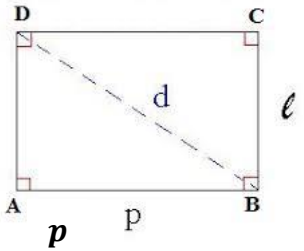
Gambar 2.3 Persegi

Sifat-sifat Persegi:

1) Mempunyai sepasang diagonal sama panjang (AC = BD).
2) Keempat sisinya sama panjang (AB = BC = CD = AD).
3) Mempunyai empat sudut siku-siku ($\angle$ A = $\angle$ B = $\angle$ C = $\angle$ D = 90°).
4) Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang.
5) Jumlah semua sudutnya adalah 180° ($\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 180^\circ$).
6) Memiliki empat buah simetri lipat.
7) Memiliki empat simetri putar.

Rumus Keliling Persegi:	Rumus Luas Persegi:
$K = AB + BC + CD + AD$ $= s + s + s + s$ $= 4\ x\ s$	L = sisi x sisi $= s\ x\ s$ $= s^2$

b. Persegi panjang: Bangun segiempat yang memiliki dua pasang sisi sama panjang.



Gambar 2.4 Persegi panjang

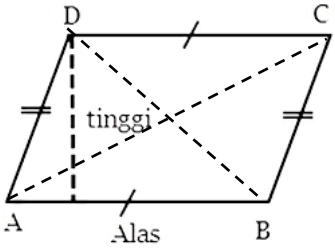
Sifat-Sifat Persegi panjang:

1) Memiliki dua pasang sisi sejajar (AD // BC dan AB//CD) dan sama panjang (AD = BC dan AB = CD)
2) Mempunyai empat sudut siku-siku ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90°$)
3) Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang
4) Kedua diagonalnya saling membagi dua.

5) Jumlah semua sudutnya adalah 180° ($\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 180^\circ$)
6) Memiliki dua simetri lipat
7) Memiliki dua simetri putar.

Rumus Keliling Persegi Panjang:	Rumus Luas Persegi Panjang:
$K = AB + BC + CD + AD$ $= p + l + p + l$ $= 2\,x\,(p + l)$	L = panjang x lebar $= p\,x\,l$

c. Jajar Genjang: Salah satu bangun segi empat yang memiliki dua pasang sisi yang saling sejajar.



Gambar 2.5 Jajar genjang

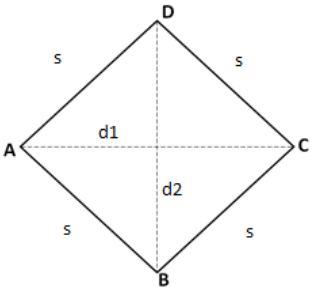
Sifat-Sifat Jajar genjang:

1) Memiliki dua pasang sisi sejajar (AD // BC dan AB//CD) dan sama panjang ((AD = BC dan AB = CD).

2) Sisi-sisi yang sejajar sama panjang $(AB // CD \text{ dan } AD // BC)$.
3) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar $(\angle A = \angle C, \angle B = \angle D)$.
4) Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang.
5) Jumlah kedua sudut yang bersebelahan adalah $180°$.
6) Tidak memiliki sumbu simetri.
7) Memiliki dua simetri putar.

Rumus Keliling Jajar genjang:	Rumus Luas Jajar genjang:
$K = AB + BC + CD + AD$ $= a + b + a + b$ $= 2\ x\ (a + b)$	L = alas x tinggi $= a\ x\ t$

d. Belah Ketupat: salah satu bangun datar segiempat yang memiliki dua diagonal sama panjang



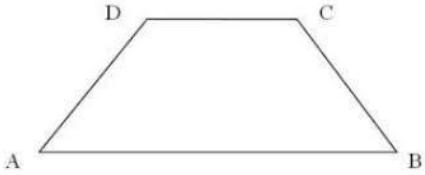
Gambar 2.6 Belah ketupat

Sifat-Sifat belah Ketupat:

1) Keempat sisinya sama panjang (AB = BC = CD = AD).
2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar ($\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$).
3) Diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga yang sama panjang.
4) Kedua diagonalnya saling berpotongan membentuk sudut siku-siku.
5) Jumlah semua sudutnya adalah 180° ($\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 180°$).
6) Memiliki dua buah simetri lipat.
7) Memiliki simetri putar tingkat dua.

Rumus Keliling Belah ketupat:	Rumus Luas belah ketupat:
$K = AB + BC + CD + AD$ $= s + s + s + s$ $= 4\ x\ s$	L = $\frac{1}{2}$ x diagonal 1 x diagonal 2 $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$

e. Trapesium: salah satu bangun datar segiempat yang memilki dua sisi sejajar yang tidak sama.

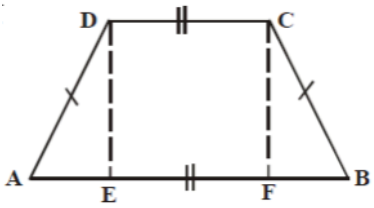


Gambar 2.7 Trapesium

Sifat-Sifat umum trapesium hanya mempunyai sepasang sisi sejajar (AB//BC).

Pada dasarnya trapesium ada tiga jenis, diantaranya:

1) Trapesium sama kaki

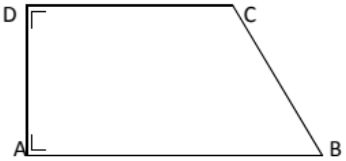


Gambar 2.8 Trapesium sama kaki

Sifat-sifatnya:

a) Mempunya sepasang sisi sama panjang (AD = BC).
b) Mempunyai dua pasang sudut sama besar ($\angle$A = $\angle$B dan $\angle$C = $\angle$D).
c) Mempunyai sepasang diagonal sama panjang ($AC = BD$)
d) Mempunyai satu simetri lipat.

2) Trapesium siku-siku

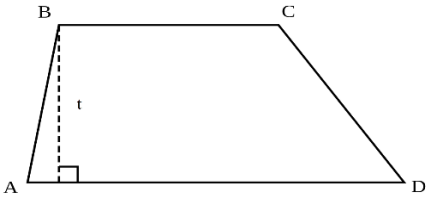


Gambar 2.9 Trapesium siku-siku

Sifat-sifatnya:

a) Mempunyai dua sudut siku − siku $\angle A = \angle D = 90°$.
b) Jumlah sudut yang bersebelahan adalah 180°.

3) Trapesium sembarang



Gambar 2.10 Trapesium sembarang

Sifat-sifatnya:

Jumlah sudut yang bersebelahan adalah 180°.

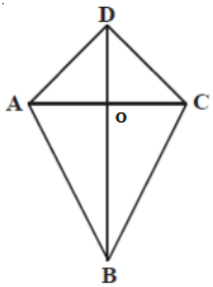
Rumus Keliling Trapesium:

$$K = AB + BC + CD + AD$$
$$= a + b + c + d$$

Rumus Luas Trapesium:

$$L = \frac{1}{2} \text{ x jumlah sisi sejajar x t}$$
$$L = \frac{1}{2} \text{ x (a + c) x t}$$

f. Layang-layang: Salah satu bangun datar segiempat yang memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang.



Gambar 2. Layang-layang

Sifat-Sifat Layang-Layang:

1) Mempunyai dua pasang sisi sama panjang (AB = BC dan CD = AD).
2) Mempunyai sepasang sudut sama besar ($\angle$ A = $\angle$ C).
3) Satu diagonal membagi layang-layang menjadi dua segitiga sama kaki dan diagonal yang lain membentuk segitiga yang kongruen.
4) Kedua diagonalnya saling tegak lurus membentuk sudut siku-siku (AC $\perp$ BD).
5) Memiliki satu buah simetri lipat

Rumus Keliling Layang-Layang:

$K = AB + BC + CD + AD$

$K = a + b + a + b$

Rumus Luas Layang-Layang:

$L = \frac{1}{2}$ x diagonal 1 x diagonal 2

$L = \frac{1}{2} x\ d_1 x\ d_2$

6. DMR dengan Puzzle pada Materi Bangun Datar

Diskursus multi representasi (DMR) adalah pembelajaran yang berorientasi pada pemebntukan, penggunaan, dan pemanfaatan berbagai representasi denagan setting kelas dan kerja kelompok (Ngalimun, 2013:172). Sintaknya adalah persiapan, pendahuluan pengembangan, peneerapan, dan penutup (Suyatno, 2009:69). Model ini menekankan belajar kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal kelompok dan individual. Model ini juga berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi seperti gambar, makalah, artikel dari surat kabar, berita, poster, bahkan internet, dan sebagainya dengan *setting* kelas dan kerja kelompok.

Banyak keuntungan yang diperoleh dalam belajar multi representasi. Dengan menggunakan beberapa representasi diharapkan peserta didik mendapatkan keuntungan dari sifat masing-masing representasi dan pada akhirnya akan menyebabkan pemahaman yang lebih dalam terhadap materi yang diajarkan.

Menurut meij dan Jong (2003:2-3) terdapat tiga fungsi multi representasi dalam kegiatan belajar, antara lain:

a. Beberapa representasi mungkin melengkapi satu sama lain berkaitan dengan konten mereka. Dengan mengabungkan representasi yang saling melengkapi tersebut diharapkan peserta didik akan mendapatkan keuntungan dari berbagai representasi tersebut. Sebagai contoh, setiap representasi dapat menunjukkan aspek yang berbeda dari materi pelajaran.
b. Sejumlah representasi dapat saling melengkapi berkaitan dengan mereka representasional dan komputasi efisiensi. Berbagai jenis representasi mungkin berguna untuk tujuan yang berbeda. Kjika materi berkaitan dengn konteks masalah, maka representasi terbaik untuk digunakan adalah teks atau gambar. Jika materi yang ditampilkan berkaitan dengan informasi kualitatif, maka diagram adalah representasi yang terbaik. Diagram dapat menyimpan indformasi yang mendukung proses komputasi dengan pengindeksan informasi.

c. Multi representasi adalah salah satu representasi yang dapat membatasi penafsiran representasi lain.

Dalam model pembelajaran DMR berbantu puzzle ini akan menggunakan berbagai macam representasi. Minarni (2016) menjelaskan bahwa representasi matematis dapat dipresentasikan ke dalam representasi visual dan nonvisual. Representasi visual termasuk grafik, table, sketsa/gambar, dan diagram; representasi nonvisual termasuk representasi numerik, dan persamaaan matematika atau model matematika. Menurut Hwang (2007) repreentasi matematis terbagi menjadi beberapa jenis, antara lain: 1) representasi Bahasa yaitu menerjemahkan sifat-sifat yang diamati dan hubungan dalam permasalahn matematika kedalam kata-kata. 2) representasi gambar yaitu menerjemahkan permasalahan matematika kedalam representasi gambar, table, grafik atau diagram. 3) representasi simbol yaitu menerjemahkan permasalahan matematika ke dalam rumus, persamaan atau ekspresi matematis.

Salah satu contoh masalah matematika dalam NCTM (2000) yang terkait dengan representasi

matematis adalah "apa yang akan terjadi terhadap luas daerah sebuah persegi panjang jika panjang sisinya menjadi dua kali panjang semula". Masalah ini menarik untuk disajikan kepada peserta didik karena peserta didik ditantang untuk berpikir menggunakan informasi yang tersedia dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki.

Ada beberapa contoh pemecahan masalah yang mungkin dilakukan oleh peserta didik antara lain: 1) menyelesaikan secara langsung atau menggunakan representasi simbolik, 2) sebagian peserta didik mungkin ada yang berfikir tergesa-gesa dan langsung menjawab luasnya menjadi dua kali dari luas persegi panjang semula, 3) menyelesaikan dengan menggunakan representasi gambar.

Kegiatan inti dari model ini adalah diskusi kelompok dan presentasi. Metode diskusi ialah suatu cara penyajian bahan pembelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan, dan menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah (Hasibuan & Moedjiono, 2009:20).

Tujuan dari metode diskusi adalah (Roestiyah, 2001:6):

a. Memberikan stimulasi peserta didik agar berfikir kreatif dan kritis.
b. Mengambil suatu jawaban aktual atau satu rangkaian jawaban yang didasarkan atas pertimbangan yang seksama.

Keunggulan dari metode diskusi adalah:

a. Suasana kelas menjadi gairah.
b. Adanya interksi atar peserta didik.
c. Hasil diskusi dapat dipahami oleh peserta didik.

Tujuan utama model DMR adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan peserta didik, serta untuk membuat suatu keputusan.

Proses pelaksanaan diskusi ini dimulai dari guru menyajikan masalah dengan beberapa sub masalah yang disampaikan guru. Proses diskusi diakhiri dengan laporan oleh setiap kelompok atau lebih dikenal presentasi (Majid, 201). Presentasi adalah metode yang menjadikan peerta didik berusaha memberikan gambaran umum tentag sesuatu yang telah mereka bahas dan kaji. Metode presentasi dalam kegiatan pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada

peserta didik untuk mempresentasika hasil yang telah dipelajari atau diteliti (Uno dan nurdin, 2012:101).

Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, peserta didik memerlukan alat bantu berupa media, dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh peserta didik (Heruman, 2013:1). Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan prosese belajar mengajar yang efektif. Setiap proses belajar mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode, dan alat, serta evaluasi (Sudjana, 2013:99).

Puzzle merupakan permainan menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian (Ismail, 22012:199). Game puzzle merupakan bentuk permainan yang menantang daya kreativitas dan ingatan peserta didik lebih mendalam dikarenakan munculnya motivasi untuk senantiasa mencoba memecahkan masalah, namun tetap menyenangkan karena bisa diulang-ulang. Nani (2008:27) mengemukakan bahwa permainan puzzle berfungsi untuk:

a. Melatih konsetrasi, ketelitian, dan kesabaran.

b. Melatih koordinasi mata dan tangan.
c. Memerkuat daya ingat.
d. Memperkenalkan anak pada konsep hubungan.
e. Dengan memilih gambar atau bentuk, dapat melatih anak untuk berfikir matematis (menggunakan otak kiri).
f. Melatih logika anak. Misalnya puzzle bergambar manusia. Nak dilatih menyimpulkan dimana letak kepala, tangan, dan kaki sesuai logika.

Jadi penerapan puzzle pada materi bangun datar tujuannya yaitu agar peserta didik lebih senang dan cepat memahami materi bangun datar.

Dari teori-teori tentang pembelajaran DMR, Langkah-langkah model pembelajaran DMR berbantu media puzzle dimodifikasi skripsi M. Faisal Tamim adalah sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

Guru menyiapkan lembar materi, media atau alat peraga dan LKPD sesuaii materi yang akan dipelajari.

b. Tahap pendahuluan
   1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, do'a dan motivasi.

2) Guru menginformasikan tentang pembelajaran DMR.
3) Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok secara heterogen.
4) Peserta didik dengan kelompok masing-masing.
5) Guru membagikan bahan ajar berupa LKPD dan puzzle.
6) Peserta didik diminta memperhatikan guru saat mendemonstrasikan cara pengoperasian puzzle. Hal ini bertujuan agar peserta didik memahami bagaimana cara mengoperasikan puzzle yang mendukung peserta didik menemukan konsep bangun datar.
7) Peserta didik diminta memperhatikan guru saat mendemonstrasikan cara menentukan cara menyelesaikan (sesuai materi) dengan multi representasi (media, gambar, simbolik, dan lainnya). Hal ini bertujuan agar peserta didik memahami bagaimana langkah-langkah menyelesaikan sesuai dengan yang sudah tertera di LKPD dengan menggunakan berbagai representasi.
8) Hal-hal diatas dilingkup di dalam LKPD, peserta didik diberikan stimulasi awal.

c. Tahap pengembangan

Pada tahap pengembangan peserta didik diberikan kegiatan untuk mengembangkan dan menemukan definisi/sifat tentang bangun datar pada LKPD dengan berbantu puzzle.

1) Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang dipelajari dan setiap anggota mencatat. Dengan berdiskusi diharapkah adanya pertukaran pengetahuan antar anggota kelompoknya sehingga dalam satu kelompok peserta didik akan mendapatkan pengetahuan yang sama.
2) Peserta didik mengerjakan LKPD berbantu puzzle dengan berdiskusi dengan anggota kelompok. Langkah ini bertujuan agar peserta didik dapat menemukan konsep dengan memanipulasi permainan puzzle.
3) Guru memantau setiap kegiatan diskusi dan memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan.

d. Tahap penerapan

Kegiatan inti dari pembelajaran DMR terdiri dari:

1) Mengamati, peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan pada tahapan penerapan, lalu mengerjakan.
2) Bertanya, mengumpulkan informasi dengan mengolah informasi.
3) Mengkomunikasikan hasil,
    a) Peserta didik ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
    b) Peserta didik yang lain diminta memperhatikan dan membahas hasil presentasi.
    c) Refleksi dari peserta didik, meminta peserta didik lain untuk menyatakan pendapatnya tentang hasil presentasi yang telah dilakukan, apakah ada saran dari peserta didik yang lain.
    d) Peserta didik yang lain memberi umpan balik.
    e) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hal-hal yang belum dipahami.
    f) Guru memberi umpan balik.

g) Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran.

e. Tahap penutup

1) Guru melakukan kegiatan refleksi, meminta peserta didik untuk menyatakan pendapatnya tentang pelaksanaan pembelajaran hari ini, apakah menyenangkan atau ada saran (pendapat peserta didik) dan materi apa yang masih belum dipahami.

2) guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Dalam mengajar hendaknya guru mengggunakan model belajar DMR berbantu puzzle pada materi bangun datar karena dengan puzzle mempermudah peserta didik dalam menemukan konsep bangun datar dan puzzle dapat melatih daya imajinasi dan kreatifitas peserta didik.

B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu mempelajari beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini dan menggunakan beberapa penelitian tersebut dalam kajian pustaka sebagai acuan kerangga teoritik. Adapun skripsi-skrispsi dan Jurnal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh M. Faisal Tamim, mahasiswa UIN Walisongo Semarang dengan judul: "Penerapan Model Pembelajaran DMR (*Diskursus Multy Representasi*) dengan Puzzle Kubus dan Balok untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Materi Pokok Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII D SMP Muhamadiyah 8 Semarang Tahun Pelajaran 2014/2015". Penelitan ini menyatakan bahwa Model DMR (*Diskursus Multy Representasi*) dapat meningkatkan Keaktifan dan hasil belajar siswa dengan Puzzle kubus dan balok. Penelitian ini djadikan sebagai rujukan karena peneliti menggunakan model yang sama dan juga menggunakan media. Selain itu langkah-langkah pembelajaran yang peneliti gunakan juga merujuk dari langkah skripsi M. Faisal Tamim.

   Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan yaitu penelitian tersebut hanya menguji masalah keaktifan dan hasil belajar peserta didik sedangkan penelitian yang akan dilakukan dengan menguji pemahaman konsep peserta didik. Perbedaan lain terletak pada materi, tempat, dan waktu penelitian.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Eva Huzaifah tahun 2011, Mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dengan judul: "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa dengan Menggunakan Teori Van Hiele". Peneliti ini menyatakan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep dan kompetensi startegis Matematika dengan teori Van Hiele.

   Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian tersebut menguji pemahaman konsep siswa dengan teori Van Hiele, sedangkan Penelitian yang akan dilakukan dengan menguji pemahaman konsep saja dengan menggunakan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle. Perbedaan lainnya yaitu terletak pada materi, tempat, dan waktu pelaksaaan.

3. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Ratna Purwasih dan Martin Bernad Mahasiswa Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi dengan Judul: "Pembelajaran Diskursus Multy Representasi terhadap Peningkatan kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Mahasiswa". Peneliti ini menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran DMR dapat

meningkatkan kemampuan komunikasi pembelajaran dan disposisi matematis disbanding dengan menggunakan model pembelajaran secara konvensional.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian tersebut menguji kemampuan komunikasi dan disposisi matematis, sedangkan penelitian yang akan dilakukan dengan menguji pemahaman konsep dengan menggunakan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu Media Puzzle. Perbedaan lainnya yaitu terletak pada materi, tempat, dan waktu pelaksaaan.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Karangawen Sehari-hari peserta didik hanya duduk, mendengarkan, dan menyalin apa saja yang ditulis dipapan tulis sehingga peserta didik cenderung pasif. Permasalahan tersebut membuat penguasaan konsep peserta didik terhadap materi bangun datar masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang masih kesulitan dalam menjelaskan pengertian persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium. Selain itu peserta didik belum bisa

mengklasifikasikan bangun sesuai dengan sifat-sifatnya. Peserta didik juga belum bisa menggunakan prosedur tertentu dan mengembangkan syarat perlu dalam soal cerita. Solusi yang sesuai dalam permasalah di atas adalah diubahnya model pembelajaran yang tepat serta media yang digunakan untuk mempermudah peserta didik menangkap dan menerima materi dari pendidik. Bukan hanya memahami rumus, namun memahami konsep jauh lebih diperlukan agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Materi segiempat merupakan materi yang banyak menggunakan gambar, rumus maupun kalimat dan merupakan materi prasyarat untuk materi berikutnya, oleh karena itu diperlukan pemahaman konsep dan ingatan yang kuat, tidak sekedar menerima atau menghafal, peserta didik harus aktif berdiskusi yang dimulai dengan membaca terlebih dahulu materi dari berbagai representasi atau sumber sebelum pembelajaran dimulai. Peserta didik yang membaca terlebih dahulu materi pada saat pembelajaran pasti ada beberapa pertanyaan yang dihadapi peserta didik, dan setiap peserta didik pemahamannya berbeda. Pertanyaan dan pemahaman ini bisa dijadikan bahan diskusi antara

peserta didik, dengan begitu peserta didik dapat paham konsep lebih lama.

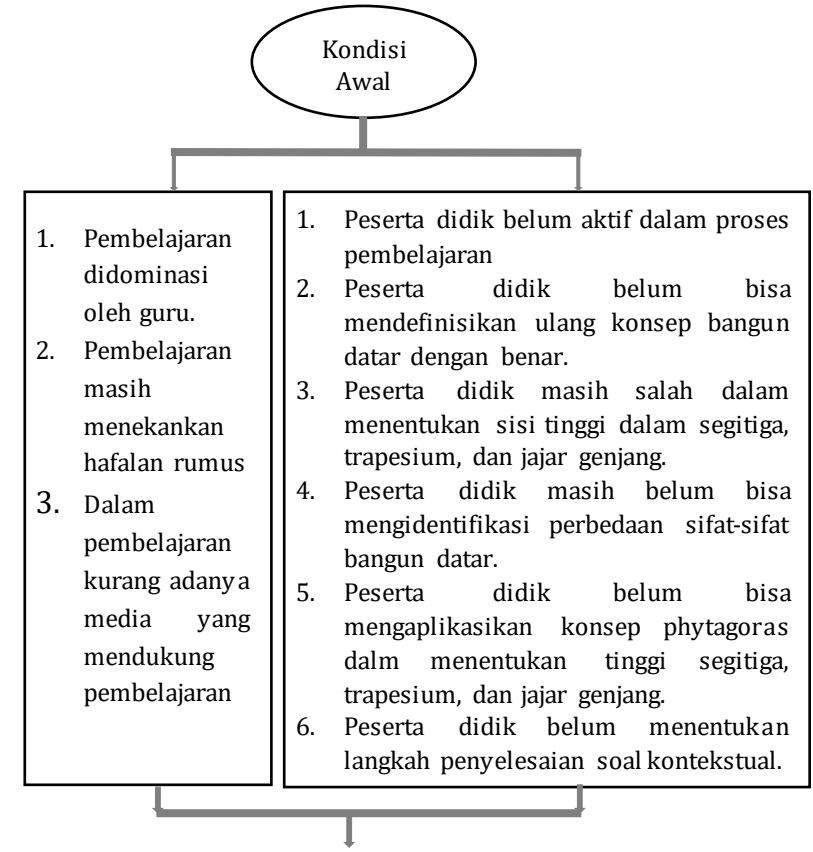
Model Pembelajaran DMR adalah pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi dengan *setting* kelas dan kerja kelompok (Suyatno, 2009:69) Model pembelajaran kooperatif tipe DMR adalah metode yang menekankan belajar dalam kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok dan individual.

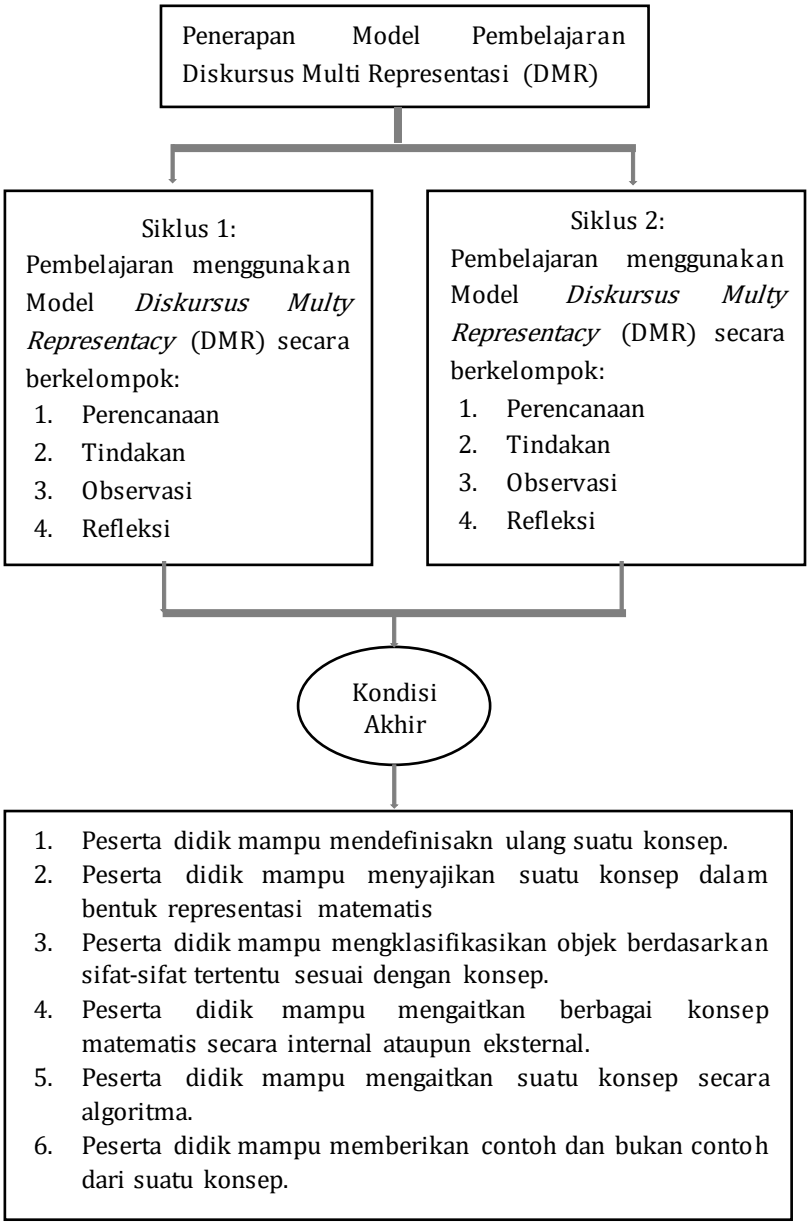
Puzzle merupakan salah satu alat peraga. Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan merangsang pemikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar (Ali, 1989). Media puzzle yang digunakan dalam penelitia ini yaitu puzzle batang, karena permainan teka teki matematika yang dimainkan dengan cara menyusun potongan-potongan menjadi suatu gambar. Media puzzle ini dipilih sebagai media pembelajaran karena peserta didik sering menggunakannya dalam permainan sehari-hari. Dalam pembelajaran, peserta didik tidak hanya mampu mengkonsep pemahaman kognitifnya saja, tetapi mereka

juga dapat mengasah keterampilan dan kreativitasnya dalam menyusun potongan puzzle.

Media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Media berfungsi dan berperan mengatur hubungan yang efektif antara dua belah pihak utama dalam proses belajar peserta didik dan isi pelajaran. Puzzle merupakan salah satu benda konkrit yang salah satu fungsinya adalah menyampaikan pesan yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran karena dengan menggunakan puzzle peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung. Peserta didik mengalami, merasakan sendiri segala sesuatu untuk mencapai tujuan belajar sesuai dengan teori belajar Dale.

Upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis tersebut, peneliti memilih model pembelajaran DMR. Penerapan model pembelajaran DMR dengan bantuan puzzle mampu memberi rangsangan kepada peserta didik untuk meningkatkan ide dan kreativitas yang dimilikinya. Media pembelajaran puzzle yang digunakan pada saat penerapan model pembelajaran DMR dalam pembelajaran di kelas, diharapkan peserta didik mampu memahami konsep matematis sesuai indikatornya.


Kondisi Awal
1. Pembelajaran didominasi oleh guru.
2. Pembelajaran masih menekankan hafalan rumus
3. Dalam pembelajaran kurang adanya media yang mendukung pembelajaran
1. Peserta didik belum aktif dalam proses pembelajaran
2. Peserta didik belum bisa mendefinisikan ulang konsep bangun datar dengan benar.
3. Peserta didik masih salah dalam menentukan sisi tinggi dalam segitiga, trapesium, dan jajar genjang.
4. Peserta didik masih belum bisa mengidentifikasi perbedaan sifat-sifat bangun datar.
5. Peserta didik belum bisa mengaplikasikan konsep phytagoras dalm menentukan tinggi segitiga, trapesium, dan jajar genjang.
6. Peserta didik belum menentukan langkah penyelesaian soal kontekstual.
Akibatnya:
1. Peserta didik belum bisa mendefinisakn ulang suatu konsep bangun datar.
2. Peserta didik belum bisa menyajikan suatu konsep dalam bentuk representasi matematis
3. Peserta didik belum bisa mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.
4. Peserta didik belum bisa mengaitkan berbagai konsep matematis secara internal ataupun eksternal.
5. Peserta didik belum bisa mnegaitkan suatu konsep secara algoritma.
6. Peserta didik belum bisa memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep bangun datar.


Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)
Siklus 1:
Pembelajaran menggunakan Model *Diskursus Multy Representacy* (DMR) secara berkelompok:
1. Perencanaan
2. Tindakan
3. Observasi
4. Refleksi
Siklus 2:
Pembelajaran menggunakan Model *Diskursus Multy Representacy* (DMR) secara berkelompok:
1. Perencanaan
2. Tindakan
3. Observasi
4. Refleksi
Kondisi Akhir
1. Peserta didik mampu mendefinisakn ulang suatu konsep.
2. Peserta didik mampu menyajikan suatu konsep dalam bentuk representasi matematis
3. Peserta didik mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.
4. Peserta didik mampu mengaitkan berbagai konsep matematis secara internal ataupun eksternal.
5. Peserta didik mampu mengaitkan suatu konsep secara algoritma.
6. Peserta didik mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis "Dengan menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) dengan berbantu puzzle dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dengan materi pokok bangun datar kelas VII I SMP N 1 Karangawen tahun ajaran 2018/2019".

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas (CAR-*Classroom Action Research*) adalah penelitian yang dilakukan di kelas dan umumnya dilakukan oleh guru yang bekerja sama dengan peneliti atau ia sendiri sebagai guru yang berperan ganda melakukan penelitian individu di kelas, di sekolah atau ditempat ia mengajar untuk tujuan penyempurnaan atau peningkatan proses (Arikunto, 2008:4). Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep bangun datar peserta didik dengan cara melakukan berbagai tindakan terencana dalam situasi nyata dan menganalisis setiap tahap perlakuan dalam rangka menyempurnakan dan meningkatkan proses pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian ini bersifat kolaboratif. Yaitu guru bersama peneliti berkolaborasi dalam melakukan penelitian tindakan kelas. Tindakan yang direncanakan berupa penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu media puzzle sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman

konseppeserta didik. Sumber data penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas VII I SMP N 1 Karangawen tahun ajaran 2018/2019.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Penelitian ini dilakasanakan di SMP Negeri 1 Karangawen kelas VII I tahun ajaran 2018/2019.

2. Waktu Penelitian

   Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai Mei 2019 pada peserta didik kelas VII I SMP N 1 Karangawen tahun ajaran 2018/2019. Tahapan penelitian ini wawancara, dan observasi awal, penyusunan proposal penelitian, penyusunan instrumen penelitian, penyelesaian administrasi penelitian, pelaksanaan penelitian serta penulisan laporan.

   Adapun pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada tangggal 24 April sampai 22 Mei 2019. Berikut ini merupakan jadwal kegiatan penelitian tidakan kelas di SMP N 1 Karangawen.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Hari, tanggal	Alokasi Waktu	Tahapan	Kegiatan
1	Kamis, 25 April 2019	2 x 40 menit	Pra siklus	Dokumentasi dan wawancara
2	Selasa, 30 April 2019	3 x 40 menit		Dokumentasi dan wawancara
3	Kamis, 2 Mei 2019	2 x 40 menit	Siklus 1	Pertemuan 1
4	Selasa, 7 Mei 2019	3 x 40 menit		Pertemuan 2 dan tes evaluasi
5	Kamis, 9 Mei 2019	2 x 40 menit	Siklus 2	Pertemuan 1
6	Selasa,14 Mei 2019	3 x 40 menit		Pertemuan 2 dan tes evaluasi

C. Subjek dan Kolabolator Penelitian

a. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII I SMP Negeri 1 Karangawen tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 32 peserta didik.

b. Kolabolator Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti berkolaborasi dengan guru matematika bapak Gustomo S. Pd, beliau

mengampu 4 dari 9 kelas VII yang ada di SMP N 1 Karangawen. Dalam hal ini peneliti perperan sebagai pengamat dan pemberi tindakan. Sebagai pengamat, peneliti mengamati aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu dengan guru kelas. Sebagai pemberi tindakan, peneliti bertindak sebagai pengajar yang membuat rancangan pembelajaran sedangkan yang menyampaikan bahan ajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung adalah guru. Disamping itu peneliti juga sebagai pengumpul data dan penganalisis data serta sebagai pelapor hasil penelitian.

D. Indikator Penelitian

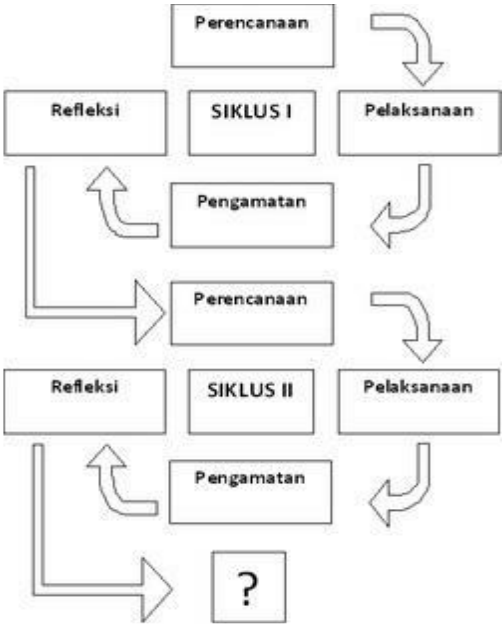
Indikator keberhasilan yang ingin diperoleh dalam penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatnya pemahaman konsep matematika bangun datar peserta didik kelas VII I SMP N 1 Karangawen setelah menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR). Sebagai ukuran keberhasilan pelaksanaan tindakan kelas ini adalah peserta didik nilainya mencapai KKM yaitu 68 dengan persentase ketutasan peserta didik mencapai lebih dari 75%. Jika hasilnya belum memuaskan akan dilakukan siklus 2 begitu seterusnya. Siklus akan

berhenti jika hasil peserta sudah memenuhi KKM dengan persentase ketuntasan yaitu 75%.

Data yang didapat dalam penelitian ini adalah data kuatitatif yaitu skor hasil pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran siklus 1 dan siklus 2. Setelah data didapat, langka selanjutnya adalah mengolah data tersebut dan menganalisis data pemahaman konsep peserta didik.

E. Siklus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu siklus 1 dan siklus 2. Adapun tahapan tiap siklus dapat digambarkan pada bagan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Siklus penelitian tindakan kelas
(Suharsimi arikunto, 2011:17)

Langkah-langkah untuk setiap siklus adalah sebagai berikut (Wina sanjaya, 2009:75):

1. Pra Siklus

   Dalam pra siklus peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, yaitu Bapak Gustomo S. Pd, terkait tentang pembelajaran matematika dan kendala-kendala yang dialami guru pada saat mengajar matematika serta keadaan peserta didik kelas VII I SMP N 1

Karangawen. Peneliti juga melakukan observasi ke kelas VII I SMP N 1 Karangawen pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung. Berdasarkan hasil pengamatan, pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional yaitu guru menjelaskan kepada peserta didik dan peserta didik mencatatnya.

Peneliti juga melakukan tes uji kemampuan pemahaman konsep kepada peserta didik kelas VIII A untuk mendapatkan data hasil belajar pada materi bangun datar. Data ini digunakan untuk acuan tingkat pemahaman konsep peserta didik.

2. Tahapan Siklus

Tahapan dalam pelaksanaan siklus adalah sebagai berikut (Tamim, 2015: 46):

a. Perencanaan
   1) Guru dan peneliti secara kooperatif merencanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR dengan puzzle pada materi bangun datar dengan membuat RPP.
   2) Mempersiapkan instrumen yang dibutuhkan, yaitu:
      a) Membuat kisi-kisi soal.

b) Membuat soal-soal dan membuat kunci jawaban.
c) Menyusun lembar kerja untuk peserta didik dan lembar pengamatan.
d) Menyiapkan alat dokumetasi.

3) Menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

b. Pelaksanaan

1) Guru memberi salam dan mengabsen peserta didik.
2) Guru memberikan informasi awal tentang jalannya pembelajaran dan tugas yang harus dilakukan peserta didik secara singkat.
3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi bangun datar dan memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menyampaikan manfaat yang akan di dapat dari pembelajaran yang akan disampaikan.
4) Guru memberi pertanyaan mengenai bangun datar segiempat yang diketahui oleh peserta didik.

5) Guru memberi pengantar tentang bangun datar, macam-macam bangun, unsur-unsur yang terdapat dalam bangun datar, dan lain sebagainya.
6) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi bangun datar segiempat.
7) Guru menyuruh peserta didik berkelompok dan mengidentifikasi puzzle yang telah disiapkan terlebih dahulu.
8) Guru memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk belajar materi bangun datar segiempat menggunakan puzzle.
9) Guru memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya dari berbagai sumber.
10) Sebelum pembelajaran berakhir guru memberi kesempatan sekali lagi untuk bertanya kepada peserta didik.
11) Guru membagikan lembar kerja peserta didik untuk dikerjakan.
12) Guru memberi salam.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan peneliti untuk mengamati kegiatan peserta didik saat pembelajaran berlangsung.

Metode pengamatan ini digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan, baik data kualitatif maupun kuantitatif. Peneliti melaksanakan tindakan dan kolabolator melakukan pengamatan terhadap situasi yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Ada beberapa kegiatan yang perlu dicatat dan diamati oleh observer, yaitu:

1) Keterampilan guru dalam menerapkan inquiri terbimbing dalam pembelajaran.
2) Respon peserta didik atau perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran.
3) Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok.
4) Kesesuaian antara rencana dan implementasi tindakan.

d. Refleksi

Hasil yang diperoleh dari pengamatan dan tes evaluasi pada tindakan setiap siklus digunakan sebagai dasar apakah sudah ada peningkatan atau perlu dilakukan penyempurnaan pada strategi pembelajaran agar siklus selanjutnya diperoleh hasil yang baik. Demikian seterusnya sampai diperoleh hasil akhir yang paling memenuhi syarat dan standar ilmiah.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada Penelitian ini data yang dikumpulkan melalui:

1. Wawancara

   Jenis wawancara yang peneliti gunakan berbentuk wawancara terstruktur yaitu jenis wawancara dimana pewawancara menyiapkan format yang sudah dibuat sebelumnya. Metode wawancara ini digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan yaitu:

   a. Model pembelajaran yang dipakai oleh guru di kelas VII,
   b. Kendala-kendala yang dialami guru pada saat mengajar matematika,
   c. Besarnya KKM matematika yang ditetapkan sekolah SMP N 1 Karangawen.

d. Tingkat pemahaman konsep bangun datar peserta didik.

Dalam hal ini peneliti mewawancarai guru sebagai mitra kerja yaitu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Karangawen tahun pelajaran 2018/2019 yakni Bapak Gustomo, S. Pd selaku guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII I di SMP Negeri 1 Karangawen.

2. Observasi

Metode observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dengan berpatokan pada pedoman observasi. Data ini diambil untuk melihat kemampuan guru dan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui dan memperoleh data jumlah peserta didik yang diteliti, jadwal pembelajaran, daftar nilai peserta didik, buku presensi peserta didik, dan LKS matematika serta bukti kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan di kelas VII I SMP Negeri 1 Karangawen.

4. Tes

Tes tertulis dilaksanakan setiap akhir siklus. Dalam penelitian tidakan kelas ini peneliti

menggunakan tes berbentuk uraian. Adapun langkah-langkah untuk menyusun instrument tes adalah sebagai berikut:

a. Pembatasan terhadap bahan soal yang diujikan yaitu dibatasi pada materi bangun datar segiempat.
b. Membuat kisi-kisi soal tes.
c. Menyusun instrumen tes.
d. Uji coba instrument tes.

Hasil tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII I SMSP N 1 Karangawen.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen

Analisis instrumen digunakan untuk mengetahui kualitas soal yang diujikan. Adapun tahapannya dalam analisis instrument adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas Instrumen tes Pemahaman Konse

Validitas digunakan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menghitung validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* (Suharsimi,2010:72), rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan

sebutan rumus korelasi *product moment*, dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2010:196):

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap item.

N = banyaknya subyek uji coba.

$\sum X$ = jumlah skor item.

$\sum Y$ = jumlah skor total.

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item.

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total.

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total.

Setelah hasil diperoleh nilai r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, sedangkan instrument tersebut tidak valid jika $r_{xy} < r_{tabel}$ dan n sesuai dengan banyaknya peserta didik.

b. Uji Reliabilitas Instrumen Pemahaman Konsep

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Pengujian reliabilitas menggunakan teknik Alfa

Cronbach dilakukan untuk jenis data subjektif/*Essay,* yaitu (Lestari dan Yudhanegara, 2015:206):

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum {S_i}^2}{{S_t}^2}\right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

N = banyaknya butir soal yang ada

${S_i}^2$ = varian skor butir ke i

${S_t}^2$ = varian skor total

Dengan variansi $S^2 = \dfrac{\sum X^2 - \frac{(X)^2}{n}}{n-1}$

Tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (Lestari dan Yudhanegara, 2015:206):

Tabel 3. 2 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0{,}90 \leq r \leq 1{,}00$	Sangat tinggi	Sangat tepat
$0{,}70 \leq r < 0{,}90$	Tinggi	Tepat
$0{,}40 \leq r < 0{,}70$	Sedang	Cukup tepat
$0{,}20 \leq r < 0{,}40$	Rendah	Tidak tepat
$r < 0{,}20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat

c. Tingkat kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran menggunakan rumus (Lestari dan Yudhanegara, 2015:224):

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$ = Rata-rata skor jaawaban peserta didik pada suatu butir soal.

SMI = Skor maksimal ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh peserta didik jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat.

Kriteria indeks kesukaran sebagai berikut: (Lestari dan Yudhanegara,2015:224)

Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Kesukaran

IK (indeks Kesukaran)	Interpretas Indeks Kesukaran
$IK = 0{,}00$	Terlalu Sukar
$0{,}00 < IK \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < IK \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < IK < 0{,}30$	Mudah
$IK = 1{,}00$	Terlalu Mudah

Dalam membuat penafisran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan tingkat kesukaran

yang menggunakan rumus dengan kriteria tingkat kesukaran.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang kurang pandai berkemampuan cukup rendah.

Rumus untuk menentukan daya beda adalah sebagai berikut (Lestari dan Yudhanegara,2015:224):

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda butir soal

$\bar{X}_A$ = Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok atas.

$\bar{X}_B$ = Rata-rata skor jawaban peserta didik kelompok bawah.

MI = Skor maksimal ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh peserta didik jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat.

Kriteria daya pembeda sebagai berikut (Lestari dan Yudhanegara, 2015:217):

Tabel 3. 4 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0{,}70 < DP \leq 1{,}00$	Sangat Baik
$0{,}40 < DP \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}20 < DP \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}00 < DP \leq 0{,}20$	Buruk
$DP \leq 0{,}00$	Sangat Buruk

2. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa observasi proses pembelajaran, hasil wawancara dengan guru serta tes hasil belajar. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menelaah seluruh sumber tersebut. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk mengetahui pelaksanaan dan hambatan-hambatan yang terjadi dalam pembelajaran dengan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Berbantu Puzzel dan analisis kuantitatif untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Berikut ini adalah teknik analisis yang digunakan:

a. Data Hasil observasi

Data hasil observasi di analisis dengan mendeskripsikan aktivitas peserta didik dan guru selama pembelajaran berlangsung.

b. Proses Analisis Data Hasil Tes

Hasil tes siklus I dan siklus II mencerminkan sejauh mana tingkat pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. Indikator yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik meningkat adalah dengan membandingkan analisis hasil tes pada setiap siklus.

Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu:

1) Menghitung nilai rata-rata pemahaman konsep

Hasil tes siklus I dan siklus II mencerminkan sejauh mana tingkat pemahman konsep yang dimiliki peserta didik. Indikator yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik meningkat dapat diketahui dengan cara membandingkan analisis hasil tes pada tiap-tiap siklus. Data yang terkumpul dianalisis dengan statistik

deskriptif untuk memecahkan masalah tingkat pemahaman konsep menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{a}{b} x100\%$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = persentase skor jawaban benar peserta didik.

a = skor jawaban benar.

b = skor maksimal yang mungkin dicapai.

Presentasi hasil skor yang diperoleh kemudian dkualifikasi untuk menentukan seberapa tinggi kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Berikut table kualifikasi hasil persentase skor analisis dimodifikasi dari Riduwan dan Akdon (2007:18) sebagai berikut:

No	Persentase	Tingkat Pemahaman
1	$85\% \leq \bar{x} \leq 100\%$	Sangat tinggi
2	$70\% \leq \bar{x} < 85\%$	Tinggi
3	$55\% \leq \bar{x} < 70\%$	Cukup
4	$40\% \leq \bar{x} < 55\%$	Rendah
5	$0\% \leq \bar{x} < 40\%$	Sangat rendah

2) Menghitung ketuntasan belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan (individu) dan secara klasikal.

a) Ketuntasan belajar individu

Untuk menghitung ketuntasan belajar digunakan-rumus:

$$\frac{\sum skor\ yang\ diperoleh}{\sum skor\ maksimal} x\ 100\%$$

Peserta didik dikatakan tuntas secara individu jika nilai peserta didik mencapai KKM, yaitu 68.

b) Ketuntasan belajar klasikal

Untuk menghitung presentase ketuntasan belajar digunakan rumus:

$$\frac{\sum Peserta\ didik\ tuntas\ belajar}{\sum seluruh\ peserta\ didik} x\ 100\%$$

Keberhasilan dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 75% dari jumlah peserta didik yang ada pada kelas tersebut.

Hasil tes siklus 1 maupun siklus 2 mencerminkan sejauh mana tingkat pemahaman konsep peserta didik. Indikator yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep

peserta didik meningkat dapat diketahui dengan cara membandingkan analisis hasil tes pada tiap-tiap siklus. Data yang peroleh dianalisis.

H. Indikator Keberhasilan

Dalam penelitian ini, peningkatan hasil belajar matematika peserta didik secara optimal ditandai dengan tercapainya ketuntasan belajar tiap individu. Dengan demikian yang menjadi tolak ukur keberhasilan penelitian ini adalah:

1. Persentase Indikator pemahaman konsep matematika peserta didik meningkat dan mencapai kriteria tinggi dari siklus 1 ke siklus 2.
2. Rata-rata kelas berdasarkan nilai hasil tes tertulis peserta didik meningkat.
3. Terdapat $\geq 75\%$ jumlah peserta didik mencapai kriteria ketuntasan minimum. Kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan yakni 68,00.

BAB IV
DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Hasil analisis Instrumen Pemahaman Konsep

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diuji cobakan kepada peserta didik yang sudah pernah mendapatkan materi bangun datar segiempat, yaitu dipilih kelas VIII A untuk uji coba soal evaluasi siklus 1 dan siklus 2. Untuk siklus 1 terdapat 14 soal yang diuji cobakan dan siklus 2 ada 17 soal yang diujicobakan. Soal tersebut akan diuji validitas, reliabilItas, tingkat kesukaran dan daya beda sebelum digunakan untuk alat evaluasi siklus.

1. Validitas

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan jumlah peserta uji coba $N = 32$, df = (N-2) sehingga didapatkan df = 30 dan taraf signifikansi 5% di dapat $r_{tabel} = 0{,}296$. Untuk soal siklus 1 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Uji Validitas Pertama soal siklus 1

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	10	71,43%
Tidak Valid	4, 5, 6, 11	4	28,57%

Karena ada empat butir soal yang tidak valid, maka empat butir soal tersebut tidak dipakai dan diadakan uji validitas ulang. Dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Uji Validitas kedua soal siklus 1

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	10	100%
Tidak Valid	0	0	0

Setelah semua butir soal valid, maka dilanjutkan ke uji soal selanjutnya yaitu uji reliabilitas.

Selanjutnya untuk soal siklus 2 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Uji Validitas Pertama soal siklus 2

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16	10	52,82%
Tidak Valid	4, 5, 6, 10, 12, 15, 17	7	47,18%

Karena ada tujuh butir soal yang tidak valid, maka tujuh butir soal tersebut tidak dipakai dan diadakan uji validitas ulang. Dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Uji Validitas kedua soal siklus 2

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16	10	100%
Tidak Valid	0	0	0

Setelah semua butir soal valid, maka dilanjutkan ke uji soal selanjutnya yaitu uji reliabilitas.

2. Uji Reliabailitas

Uji reliabilitas dilakukan pada instrumen tersebut pada butir soal yang valid. Untuk siklus 1, didapatkan $r = 0{,}76$. Karena r lebih dari 0,7 maka interpretasi reliabilitas tepat.

Untuk siklus 2, didapatkan $r = 0{,}85$. Karena r lebih dari 0,7 maka interpretasi reliabilitas tepat.

3. Tingkat kesukaran

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh tingkat kesukaran setiap soal pada siklus 1 dan siklus 2, berikut ini adalah tingkat kesukaran setiap siklus:

Tabel 4. 5 Tingkat kesukaran siklus 1

Kriteria	No Soal	Presentase
Mudah	1, 2, 3, 9, 10	50%
Sedang	7, 8, 12	30%
Sukar	13, 14	20%

Tabel 4. 6 Tingkat kesukaran siklus 2

Kriteria	No Soal	Presentase
Mudah	1, 2	20%
Sedang	3, 7, 8, 9, 11	50%
Sukar	13, 14, 16	30%

4. Daya Pembeda

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh daya pembeda setiap soal pada siklus 1 dan siklus 2, berikut ini adalah daya pembeda setiap siklus:

Tabel 4. 7 Daya pembeda siklus 1

Kriteria	No Soal	Presentase
Cukup	2, 3, 7, 9, 10	50%
Baik	1, 8, 14	30%
Sangat baik	12, 13	20%

Tabel 4. 8 Daya pembeda siklus 2

Kriteria	No Soal	Presentase
Cukup	8, 11, 14, 16	40%
Baik	1, 2, 3, 7, 9	50%

Sangat baik	13	10%

Setelah melaksanakan serangkaian uji yang dilakukan, berikut ini adalah soal-soal yang akan dipakai pada evlauasi siklus 1 dan siklus 2:

Tabel 4. 9 Soal yang digunakan dalam penelitian

Kriteria	No Soal
Siklus 1	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14
Siklus 2	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16

B. Pelaksanaan Penelitian tindakan kelas

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Karangawen yang terletak di desa karangawen, kecamatan karangawen, kabupaten demak jawa tengah. SMP ini berstatus negeri.

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran matematika, yaitu Bapak Gustomo S. Pd. Pada tanggal 3 maret 2019. Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan, peneliti mengambil kelas VII I sebagai subjek yang akan ditelit dengan jumlah peserta didik 32. Jumlah jam pembelajaran setiap minggunya adalah 5 jam yang dilaksanakan pada hari selasa dan kamis. Untuk hari selasa pembelajaran matematika kelas VII I dilaksanakan

pada jam keenam, ketujuh, dan kedelapan. Sedangkan untuk hari kamis dilaksanakan pada jam ketujuh dan kedelapan.

Menurut keterangan Pak Gustomo, selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII I, pembelajaran matematika selama ini dilakukan dengan metode ceramah. Guru menerangkan materi dan menuliskannya dipapan tulis, kemudian setelah guru menerangkan, peserta didik mencatatnya. Pembelajaran dilanjut dengan pemberian contoh soal, mengerjakan latihan yang ada dibuku matematika dan mengerjakan PR yang diberikan.

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII I SMP N 1 Karangawen ini terdiri dari 2 siklus. Siklus 1 terdiri dari 2 pertemuan, siklus 2 juga terdiri dari 2 pertemuan. Setiap siklusnya terdiri dari 4 tahap seperti yang telah direncanakan oleh peneliti sebelumnya, yaitu perencanaan, pelaksankan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian tindakana kelas oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pra Siklus

   Pra siklus dilaksanakan pada tanggal 26 april 2019 dengan tujuan untuk mengetahui kondisi awal kelas yang akan diteliti. Peneliti melakukan kegiatan

untuk mengumpulkan informasi tentang bagaimana sistem pembelajaran di SMP N 1 Karangawen, bagaimana pemahaman konsep peserta didik materi bangun datar, jadwal pembelajaran, dan mencoba melihat kondisi riil di SMP N 1 Karangawen.

Pra sikus juga dilakukan dengan mengambil evaluasi pemahaman konsep dari pembelajaran materi bangun datar segiempat pada peserta didik kelas VIII A. berdasarkan evaluasi pembelajaran yang telah peneliti lakukan menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik masih kurang. Jika dilihat dari hasil tes kemampuan awal, hanya 13 peserta didik yang mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 68,00. Dengan nilai tertinggi 81.25 dan nilai terendahnya adalah 40.63 dan nilai rata-rata tes pemahaman konsep materi bangun datar segiempat kelas VIII A di SMP N 1 Karangawen tahun ajaran 2019 adalah 59.31 dari jumlah 32 peserta didik kelas VIII A. Hasil ketuntasan klasikal adalah 40.63%. Rata-rata nilai tersebut belum mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan oleh SMP N 1 Karangawen. Maka menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kurang dan perlu adanya peningkatan.

pembelajaran masih bersifat konvensional yang mana guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran bangun datar segiempat, guru tidak menggunakan alat peraga, guru menggambar di papan tulis dan menyalinnya di buku.

2. Pelaksanaaan tindakan Siklus 1

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan tindakan meliputi:

1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi mengenai pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran DMR.
3) Menyusun pedoman wawancara.
4) Membuat media puzzle
5) Menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD yang digunakan merupakan lembar kerja peserta didik untuk membantu proses pembelajaran yang dilengkapi dengan latihan soal peserta didik.

6) Mempersiapkan soal tes untuk peserta didik yaitu soal tes untuk akhir siklus 1 dan siklus 2 yang akan diberikan pada setiap akhir pembelajaran.

Materi pada siklus 1 yaitu 1) Peserta didik mampu memahami sifat-sifat persegi, persegi panjang, dan jajar genjang, 2) Peserta didik mampu menemukan rumus keliling persegi, persegi panjang, dan jajar genjang, 3) Peserta didik mampu menemukan rumus luas persegi, persegi panjang, dan jajar genjang, 4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Target yang ingin dicapai pada tahap siklus 1 adalah peserta didik dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi bangun datar segiempat.

b. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan siklus 1 terdiri dari dua kali pertemuan dengan pokok bahasan persegi, persegi panjang, dan jajar genjang, mendefinisikan, memahami sifat-sifatnya, dan mencari keliling dan luasnya dan pelaksanaan tes akhir siklus 1.

1) Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilakasanakan pada:

hari/tanggal : Kamis, 2 Mei 2019

jam pembelajaran ke : 7 dan 8

waktu : 11.20-12.40

materi :

a) Memahami konsep sifat-sifat persegi dan persegi panjang
b) Menentukan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang
c) Mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) 2.
d) Membaca buku paket.

Sebelum memulai pembelajaran, guru menyiapkan perlengkapan pembelajaran, yaitu alat tulis, lembar kerja peserta didik, buku paket, dan puzzle. Guru membuka dengan salam, peserta didik menjawab dengan serentak dan dilanjutkan dengan do'a bersama untuk mengawali pembelajaran. Setelah berdo'a bersama dilanjutkan guru memperkenalkan peneliti kepada peserta didik, kemudian mengontrol kehadiran peserta didik dengan mengabsen kehadiran peserta didik, dalam proses absensi ada beberapa

peserta didik yang berbicara dengan teman sebangkunya sehingga acuh dengan proses absensi.

Guru menulis judul materi pokok di papan tulis yaitu bangun datar persegi dan persegi panjang. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan motivasi kepada peserta didik. Guru memberikan apersepsi berupa pertanyaan-pertanyaan pada materi sebelumnya, beberapa peserta didik menjawab dengan serentak, namun setelah dicoba dengan ditunjuk salah satu mereka diam dan tidak menjawab peartanyaan dari guru.

Guru menjelaskan tujuan dari mempelajari materi bangun datar segiempat dan menjelaskan kegunaan serta manfaat dari mempelajari bangun datar segiempat dalam kehidupan sehari-hari serta memberikan contoh.

Setelah melakukan apersepsi guru menjelaskan bahwa pembelajaran akan menggunakan model pembelajaran DMR dengan puzzle (RPP siklus 1). Kemudian guru

membagi peserta didik menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 anggota. Dalam proses pengelompokan untuk mengkondisikan kelas agar kondusif cukup sulit karena banyak peserta didik yang masih bergurau dan ada yang izin kebelakang secara bersamaan.

Setelah kelas cukup kondusif dan peserta didik duduk sesuai dengan kelompoknya serta membuat lingkaran kecil setiap kelompok. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD 1) yang akan membantu pesera didik untuk menemukan sendiri konsep persegi dan persegi panjang.

Guru juga memberikan tugas kepada peserta didik untuk mengerjakan lembar kerja yang berisi latihan soal setelah mereka menemukan konsep dari persegi dan persegi panjang. Banyak peserta didik yang masih kebingungan bagaimana prosedur pengerjaannya, langkah apa yang harus dilakukan kemudian mereka memberanikan diri untuk bertanya kepada guru. Salah satunya adalah kelompok empat.

Kel 4 : “Pak kertas ini untuk apa Pak?”

Guru : “Dibaca-baca dulu perintahnya, kalau masih belum faham tanya lagi ke Bapak”.

Kel 4: “Lha yang ini Pak, kok ada banyak titik kosong disetiap kalimat itu disuruh mengisinya ya Pak?”.

Guru: “Iya, itu adalah langkah-langkah dimana nanti kalian akan menemukan konsep berdasarkan langkah-langkah tersebut.

Kel 4: “Nanti jawabannya kami tulis disini apa dibuku Pak?”

Guru: “Baik, anak-anak nanti hasil dari diskusi bisa langsung ditulis jawabannya di lembar kerja peserta didik (LKPD) ya?

Kel 4: “Iya pak!!!(seluruh peserta didik menjawab dengan serentak).

Gambar 4.1 Diskusi kelompok

Ketika pertemuan pertama ini, peserta didik masih banyak yang kebingungan dengan kegiatan yang akan dilakukan, karena peserta didik selama ini belum pernah melakukan penelitian untuk menemukan konsep sendiri dalam setiap materinya. Namun ada beberapa peserta didik yang sudah faham apa yang akan dilakukan dalam kegiatan ini. Pada saat proses diskusi guru memposisikan diri sesuai dengan kebutuhan makhsudnya adalah guru memposisikan diri sebagai pengarah, fasilitator dan motivator, oleh karena itu guru berkeliling untuk memberikan arahan kepada kelompok yang masih mengalami kesulitan dan kebingungan dalam menggerjakan LKPD.

Setelah masing-masing kelompok selesai mengerjakan LKPD, Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kepada semua kelompok dengan menjelaskan konsep yang telah ditemukan dalam diskusi didepan kelompok lainnya.

Guru kemudian melakukan review terhadap kesulitan-kesulitan yang dihadapi

peserta didik dengan memberikan penguatan terhadap materi yang telah disampaikan. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Untuk memperdalam penguasaan pemahaman konsep berdasarkan konsep yang telah ditemukan guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan masing-masing kelompok. Setelah selesai guru meminta masing-masing kelompok untuk mengumpulkan hasil pengerjaan mereka. Pada akhir pembelajaran guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan bacaan hamdalah dan guru mengakhirinya dengan mengucapkan salam dan tidak lupa mengingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

2) Pertemuan 2

Pertemuan keduan dilaksanakan pada:

hari/tanggal : Selasa, 7 mei 2019
jam pembelajaran ke : 6, 7 dan 8
waktu : 10.20-11.00 dan 11.20-12.40

Materi :

a) Memahami konsep sifat-sifat jajar genjang.
b) Menentukan rumus luas dan keliling jajar genjang.
c) Mengerjakan leembar kerja peserta didik (LKPD) 2.

Guru membuka pembelajaran dengan salam, peserta didik menjawab dengan serempak dan dilanjutkan dengan do'a bersama. Untuk mengotrol kehadiran peserta didik guru mengabsen peserta didik. Guru menuliskan materi yang akan dipelajari pada hari ini dipapan tulis yaitu jajar genjang. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan menyinggung pembelajaran sebelumnya yang masih ada kaitannya dengan pembelajaran pada hari ini guna menggugah peserta didik untuk menemukan konsep sendiri dalam mempelajari sifat-sifat jajar genjang serta menemukan rumus keliling dan luas jajar genjang.

Guru melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR dengan puzzle (RPP pertemuan kedua). Guru kemudian mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok seperti pada pertemuan pertama.

Setelah peserta didik duduk sesuai dengan kelompoknya, guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) 2 yang akan membantu peserta didik untuk menemukan konsep sifat-sifat jajar genjang dan menemukan rumus luas dan keliling jajar genjang dengan puzzle. Pada saat pembagian kelompok peserta didik lebih mudah untuk diarahkan dan dikumpulkan dalam kelompoknya masing-masing walaupun masih ada beberapa peserta didik yang tidak menghiraukan dan masih ada yang tetap duduk di tempat duduknya padahal urutan tempat duduk kelompok sudah diberikan oleh guru.

Guru memberikan tugas ke masing-masing kelompok untuk menemukan konsep dari sifat-sifat jajar genjang dan dapat menemukan rumus luas dan keliling jajar genjang dengan menggunakan puzzle persegi panjang sesuai

dengan langkah-langkah yang ada di LKPD. Peserta didik bersama-sama dalam kelompok untuk mendiskusikan bagaimana cara menemukan luas dan keliling jajar genjang. Pada saat proses diskusi guru memposisikan diri sesuai dengan kebutuhan makhsudnya adalah guru memposisikan diri sebagai pengarah, fasilitator dan motivator, oleh karena itu guru berkeliling untuk memberikan arahan kepada kelompok yang masih mengalami kesulitan dan kebingungan dalam menggerjakan LKPD atau masih kebingungan dengan penggunaan puzzle.

Gambar 4.2 Peserta didik diskusi kelompok

Setelah masing-masing kelompok selesai mengerjakan LKPD, Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok maju kedepan

untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kepada semua kelompok dengan menjelaskan konsep yang telah ditemukan dalam diskusi didepan kelompok lainnya. Pada pertemuan kedua siklus 1 ini, ketika guru menunjuk salah satu anggota kelompok untuk maju kedepan dia malah mendorong teman sekelompoknya untuk maju kedepan dan menyuruh teman lainnya untuk maju kedepan. Akhirnya guru mempunyai siasat untuk memberikan nilai tambah bagi yang mau maju kedepan. Akhirnya banyak peserta didik yang ingin maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Ketika kelompok 1 selesai menjelaskan hasil diskusinya. Ada kelompok lain yang dengan pelan berdiskusi lagi, yang dibahas adalah hasil diskusi kelompok 1 dengan hasil diskuksinya. Mereka membahas ada perbedaan dalam menyusun potongan puzzle yang berbentuk jajar genjang menjadi persegi panjang. Namun ada salah satu anggota kelompok yang menjelaskan bahwa walaupun beda tapi tetap sama dalam menemukan rumus luas dan keliling jajar genjang.

Kel 1: “Rumus keliling jajar genjang berdasarkan gambar adalah 2 $(a\ x\ m)$. Sedangkan luas jajar genjang adalah $a\ x\ t$. Rumus luas didapatkan dengan mengubah puzzle yang berbentuk jajar genjang menjadi persegi panjang yang mana kita ketahui luas persegi panjang adalah pxl. Dimana p merupakan a dari jajar genjang dan l merupakan t dari jajar genjang sehingga:

$L_{persegi\ panjang} = p\ x\ l$

dimana, $p = a$ pada jajar genjang dan

$l =$ t pada jajar genjang

Sehingga,

$L_{jajar\ genjang} = ax\ t$

Setelah kelompok 1 mempresentasikan hasil diskusinya tidak ada pertanyaan apapun, mereka membenarkan dan menyetujui hasil presentasi dari kelompok 1. Namun ada beberapa anggota dari kelompok lain yang belum memahami penjelasan dari kelompok 1 yang ditandai dengan mengajukan pertanyaan kepada kelompoknya sendiri dan meminta

menjelaskan kembali apa yang sudah dipresentasikan kelompok 1.

Gambar 4.3 Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi

Guru kemudian memberikan penguatan terhadap materi yang telah disampaikan atas kesulitan-kesulitan yang dialami oleh peserta didik. Guru dan peserta didik bersama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Untuk memperdalam penguasaan materi dan menguatkan pemahaman konsep peserta didik guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk mengerjakan latihan soal yang ada di

LKPD yang terdiri dari 4 soal dan mempresentasikannya didepan. Untuk soal nomor 1 dan nomor 2 setiap kelompok dapat mengerjakannya dengan benar. Untuk nomer 3 ada satu kelompok yang mengerjakan dengan benar, dan untuk soal nomor 4 ada dua kelompok yang menjawab dengan benar. Pada akhir pembelajaran guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan hamdalah, kemudian guru menutup dengan salam dan tidak lupa mengingatkan peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan mempelajari materi yang akan dipelajari selanjutnya.

c. Pengamatan Siklus 1

1) Data hasil observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran DMR yang mana dilakukan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran berjalan dengan baik, yang ditandai dengan terlaksanaannya tahapan-tahapan dalam

model DMR, ada satu tahapan yang belum terlaksana sesuai harapan yaitu Guru belum menunjukan buku-buku referensi yang mendukung pembelajaran atau guru hanya menggunakan buku pegangan, dan juga ada beberapa peserta didik yang masih bercanda dan berbincang-bincang diluar pembelajaran pada saat diskusi berlangsung sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal. Selain itu ketika guru bertanya kepada peserta didik, ada beberapa peserta didik yang masih nampak bingung dan hanya beberapa yang bisa menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran yang telah lalu sudah dilupakan oleh peserta didik dan peserta didik tidak belajar terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.

2) Data hasil tes

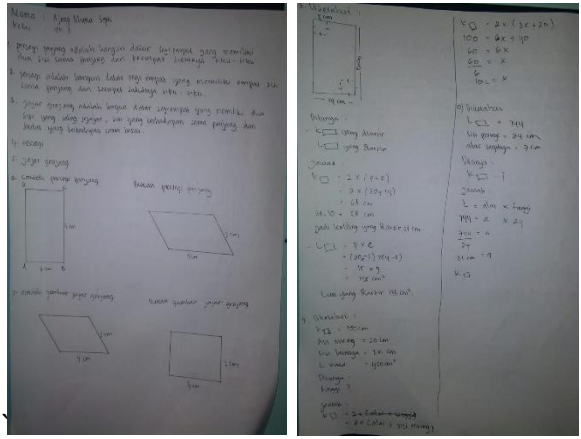
Tes tertulis pada siklus 1 ada satu kali tes yaitu tes akhir pembelajaran pada siklus 1. Tujuan tes ini adalah untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Pada pelaksanaan tes siklus 1, diikuti oleh 32 peserta didik. Tes akhir siklus 1 mengalami peningkatan dari tes awal. Berdasarkan hasil tes siklus 1, nilai rata-rata peserta didik adalah 64,20 ini meningkat dari tes awal yang rata-ratanya hanya 59,24. Dengan persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik pada siklus 1 adalah 64,23% berada pada kriteria cukup. Nilai terendah 32,61 dan nilai tertinggi 82,61 Sebanyak 21 peserta didik atau 65,63% yang mencapai nilai lebih dari atau sama dengan 68,00.

Gambar 4.4 Grafik hasil belajar matematika siklus 1

Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari masuk kategori cukup dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 69,14%. Kemampuan peserta didik dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika masuk kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 75,78%. Kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep secara algoritma masuk kategori cukup dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 65,63%. Kemampuan peserta didik dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep masuk kategori cukup dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 66,67%. Kemampuan peserta didik dalam menyajikan konsep dari berbagai representasi matematis masuk kategori cukup dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 64,58%. Kemampuan peserta didik dalam

mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep masuk kategori rendah dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 53,13%. Kemampuan peserta didik dalam mengaitkan berbagai konsep matematis secara internal atau eksternal masuk kategori rendah dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 54,69%.



(a) (b)

Gambar 4.5 Lembar jawaban peserta didik

Gambar ini menunjukkan peserta didik mendapatkan nilai 82,61. Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menyatakan ulang sebuah konsep masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100% Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menerapkan konsep secara algoritma masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menyajikan konsep dalam berbagai

representasi matematis masuk dalam kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 83,33% Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep masuk dalam kategori cukup dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 66,67%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal masuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 16,67%.

d. Refleksi dan Evaluasi Siklus 1

Berdasarkan hasil tes siklus 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata peserta didik adalah 64,20 ini meningkat dari tes awal yang rata-ratanya hanya 59,24. Ketuntasan belajar peserta didik juga belum tercapai yaitu 65,63% yang menunjukkan belum tercapainya ketuntasan minimal yaitu 75%. Dalam analisis hasil tes siklus 1 terdapat indikator pemahaman konsep yang masih berada dalam kategori rendah yaitu: mengembangkan syarat

perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dan mengaitkan berbagai konsep matematis secara internal atau eksternal dan kategori cukup yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep, dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi.

Pada siklus I dilakukan sesuai denga RPP, guru bersama peneliti mengadakan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model DMR dengan puzzle. Hasil evaluasinya adalah sebagai berikut:

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model DMR berbantu media puzzle belum berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan karena peserta didik yang belum faham benar mekanisme pembelajaran melalui model pembelajaran DMR berbantu puzzle.

1) Peserta didik belum bisa mengkondisikan diri dalam kelompok sehingga diskusi kelompok belum bisa berjalan dengan baik.
2) Adanya satu tahapan model pembelajaran yang belum terlakasana.

3) Dalam proses pembelajaran terdapat peserta didik yang belum paham dalam penggunaan LKPD dan Puzzle. Peserta didik masih lempar tanggung jawab saat mendapat tugas dari guru untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
4) Peserta didik kurang memanfaatkan kelompoknya untuk mendiskusikan dalam menemukan konsep.
5) Dalam proses pembelajaran peserta didik belum bisa dikondisikan dengan baik, peserta didik masih terlalu gaduh, dan terdapat peserta didik yang mengantuk.
6) Waktu dalam proses pembelajaran melebihi rencana.

3. Pelaksanaan Tindakan Siklus 2

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus 1, pada siklus 2 telah dibuat beberapa perbaikan tindakan untuk menutupi kekurangan yang terja selama pelaksanaan pembelajaran siklus 1 yaitu Guru akan lebih maksimal dalam menjelaskan materi melalui pembelajaran DMR berbantu puzzle, diskusi dalam kelompok akan lebih dihidupkan dengan cara guru berkeliling

secara merata, mengalokasikan waktu lebih tepat waktu, agar tidak berubah dari rencana, lebih diterapkan pembelajaran yang melibatkan semua peserta didik agar tidak ada peserta yang mengantuk dan kurang aktif.

Materi pada siklus 2 yaitu 1) Peserta didik mampu memahami sifat-sifat belah ketupat, layang-layang dan trapesium, 2) Peserta didik mampu menemukan rumus keliling belah ketupat, layang-layang dan trapesium, 3) Peserta didik mampu menemukan rumus luas belah ketupat, layang-layang dan trapesium, 4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Berikut adalah table hasil evaluasi beserta rencana perbaikan:

Tabel 4.10 Hasil Evaluasi beserta Rencana Perbaikan

Evaluasi Siklus 1	Rencana Perbaikan
Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model DMR berbantu media puzzle belum berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan karena peserta didik yang	Guru akan lebih maksimal dalam menjelaskan materi melalui pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran DMR berbantu puzzle.

belum faham benar mekanisme pembelajaran melalui model pembelajaran DMR berbantu puzzle.	
Peserta didik belum bisa mengkondisikan diri dalam kelompok sehingga diskusi kelompok belum bisa berjalan dengan baik.	Diskusi dalam kelompok harus lebih dihidupkan dengan cara guru berkeliling secara merata.
Adanya satu tahapan model pembelajaran yang belum terlakasana	Memastikan agar tahapan pembelajaran terlaksana semua
Dalam proses pembelajaran terdapat peserta didik yang belum paham dalam penggunaan LKPD dan Puzzle. Peserta didik masih lempar tanggung jawab saat mendapat tugas dari guru untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	Peserta didik yang mengalami kesulitan harus langsung bertanya kepada guru tanpa rasa takut dan malu.

Dalam proses pembelajaran peserta didik belum bisa dikondisikan dengan baik, peserta didik masih terlalu gaduh, dan terdapat peserta didik yang mengantuk.	Lebih diterapkan pembelajaran yang melibatkan semua peserta didik agar tidak ada peserta yang mengantuk dan kurang aktif.
Waktu dalam proses pembelajaran melebihi rencana.	Mengalokasikan waktu lebih tepat waktu, agar tiak berubah melebihi rencana.

b. Pelaksanaan

Seperti pada penelitian siklus 1, siklus 2 juga dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan pokok bahasan belahketupat, layang-layang, dan trapesium, mendefinisikan, memahami sifat-sifatnya, dan mencari keliling dan luasnya dan pelaksanaan tes akhir siklus 2.

Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilakasanakan pada:

hari/tanggal : Kamis, 9 mei 2019

jam pembelajaran ke : 7 dan 8
waktu : 11.20-12.40
materi :

a) Memahami konsep sifat-sifat belah ketupat dan layang-layang.
b) Menentukan rumus luas dan keliling belah ketupat dan layang-layang.
c) Mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) 3.
d) Membaca buku paket.

Sebelum pembelajaran dimulai guru menyiapkan perlengkapan peralatan pembelajaran yaitu puzzle, alat tulis, buku paket dan LKPD 3. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan peserta didik menjawab dengan serempak. Guru dan peserta didik bersama-sama membaca basmalah untuk mengawali pembelajaran. Kemudian dilanjut dengan mengabsen kehadiran peserta didik.

Guru menulis judul materi pokok di papan tulis yaitu belah ketupat dan layang-layang. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberi motivasi kepada

peserta didik. Guru memberikan apresepsi berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan materi pada benda benda yang ada disekitar untuk menggugah minat peserta didik dalam menemukan konsepnya sendiri.

Guru : "Coba anak anak siapa yang pernah main layang-layang?

Peserta didik : "saya Pak"

Guru : "Coba Bima, bima pernah membuat layang-layang?".

Bima : "Pernah Pak".

Guru : "Layang-layang kan dibuat dengan 2 bambu kecil yang panjangnya berbeda, jika bambu yang satu panjangnya 60 cm dan bambu yang satunya panjangnya 30 cm, berapa luas kertas yang dibutuhkan ya? Baiklah pembelajaran pada hari ini salah satunya kita akan mempelajari luas layang-layang."

Agar peserta didik mau menjawab pertanyaan dari guru, guru memberikan

rangsangan berupa motivasi bahwa jangan takut menjawab pertanyaan, jika jawabannya salah guru tidak akan memarahi, karena dari sebuah kesalahan itu, bisa mengevaluasi diri dan beruhasa memperbaiki kesalahan.

Pada pembelajaran ini guru menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajran DMR berbantu puzzle. Guru kemudian membagi peserta didik menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik setiap kelompoknya.

Pembagian kelompok ini berdasarkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus 1 kelompok angka prima 2, 3, 5 mendapatkan puzzle belah ketupat dan kelompok lainnya 1, 4, 6 mendapatkan puzzle layang-layang.

Setelah peserta didik bergabung dengan kelompoknya masing-masing guru membagikan LKPD yang digunakan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep luas belah ketupat dan layang-layang dengan pendekatan persegi. Pada pembentukan

kelompok pesserta didik lebih mudah untuk diarahkan dan dikondisikan.

Gambar 4 .6 Diskusi kelompok

Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mencari rumus luas belah ketupat dan layang-layang. Peserta didik diarahkan untuk membuat potongan puzzle yang membentuk belah ketupat dan layang-layang menjadi sebuah persegi panjang. Peserta didik bersama kelompoknya msing-masing mendiskusikan cara memperoleh konsep luas belah ketupat dan layang-layang. Saat diskusi berlangsung guru bersifat fleksibel sebagai pengarah, motivator, fasilitator, sehingga guru berkeliling untuk memberikan pengarahan kepada peserta

didik yang masih kesulitan dalam menggunakan media puzzle dan mengisi LKPD.

Setelah peserta didik selesai mengerjakan LKPD, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil temuannya kepada semua kelompoknya. Guru melakukan review terhadap kesulitan yang dihadapi peserta didik dengan memberi penguatan pada materi yang telah disampaikan. Kemudian guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Untuk memperkuat penguasaan materi dan benar-benar faham atas konsep yang telah ditemukan, guru meminta peserta didik untuk mengerjakan latihan soal. Pada akhir pembelajaran peserta didik dan guru mengakhiri pembelajaran dengan hamdalah, berdo'a dan guru mengucap salam, tidak lupa guru mengingatkan untuk memepelajari materi selanjutnya dan mengerjakan soal secara mandiri dan menggunakan langkah

langkah yang jelas bukan hanya jawaban yang didapat saja.

2) Pertemuan 2

Pertemuan 1 dilakasanakan pada:

hari/tanggal : Selasa, 14 mei 2019
jam pembelajaran ke : 6, 7 dan 8
waktu : 10.20-11.00 dan 11.20-12.40
Materi :

a) Memahami konsep sifat-sifat trapesium
b) Menentukan rumus luas dan keliling belah trapesium.
c) Mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) 4.
d) Membaca buku paket
e) Tes evaluasi siklus 2

Sebelum pembelajaran dimulai guru menyiapkan perlengkapan peralatan pembelajaran yaitu puzzle, alat tulis, buku paket dan LKPD 4. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan peserta didik menjawab dengan serempak. Guru dan peserta didik bersama-sama membaca

basmalah untuk mengawali pembelajaran. Kemudian dilanjut dengan mengabsen kehadiran peserta didik.

Guru menuliskan judul materi pokok dipapan tulis yaitu trapesium. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada peserta didik. Guru memberikan aprsepsi berupa pertanyaan-pertanyaan yang menyinggung pembelajaran sebelumnya untuk menggugah minat peserta didik dalam menemukan konsepnya sendiri.

Guru melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR berbantu media puzzle. Kemudian guru mengarahkan peserta didik untuk menempatkan diri kekelompoknya masing-masing seperti saat pertemuan pertama. Setelah semua duduk sesuai dengan kelompoknya guru membagikan LKPD 4 kepada setiap kelompok. Pada saat pembagian kelompok yang baru, peserta didik lebih mudah diarahkan dan dikondisikan.

Guru : “Anak-anak, sebelum kalian diskusi dan mengerjakan jangan lupa untuk menulis nama kelompok dan nomor kelompok ya?”.

Peserta didik : “Iya Pak”

Guru : “Bapak mau tanya adakah yang bisa menyebutkan benda yang ada di rumah kalian yang berbentuk trapesium?”

Atina : “Atap rumah saya Pak”.

Guru : “Bagus, kira-kira berapa yang genteng yang dibutuhkan untuk menutupi atap rumah atina yang berbentuk trapesium itu?”

Atina : “Bagaimana caranya Pak?”

Guru : “Ya inilah salah satu yang akan kita pelajari pada hari ini”.

Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep trapsium dari sifat-sifat sampai menemukan rumus trapesium dan peserta didik diarahkan dalam menggunakan puzzle. Peserta didik dengan kelompoknya mendiskusikan bareng-bareng. Peran guru

disini adalah memposisiskan diri sebagai pengarah, motivator, fasilitator, karena itu guru berkeliling kesetiap kelompok untuk memberikan pengarahan kepada peserta didik yang masih kebingungan menggunakan puzzle.

Gambar 4.7 Diskusi kelompok

Setelah kelompok selesai mengerjakan LKPD 4, guru menunjuk peserta didik untuk mempresentasikan hasil temuannya dan menulisnya dipapan tulis. Guru melakukan review terhadap kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik dan kemudian guru memberikan penguatan materi yang telah disampaikan. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Untuk memperdalam penguasaan materi peserta didik berdasarkan konsep yang telah ditemukan guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mengerjakan latihan soal. Pada akhir mata pembelajaran guru dan peserta didik membaca hamdalah bersama dan do'a kemudian guru mengucap salam, dan tiak lupa untuk mempelajari materi berikutnya.

c. Hasil Pengamatan

1. Data hasil observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran DMR yang mana dilakukan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran sudah terlaksana dengan baik dan lancar. Guru memeriksa kesiapan peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran berjalan dengan baik, yang ditandai dengan terlaksanaannya semua tahapan dalam model DMR. Setiap kesempatan guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berperan

aktif dan bekerja sama dalam kelompok masing-masing, sehingga diskusi kelompok berjalan dengan baik. Peserta didik juga lebih aktif dari pertemuan sebelumnya tandai dengan berani bertanya tentang hal-hal yang belum mereka mengerti.

Guru memantau jalannya diskusi dan presentasi, akhir pembeljaran gurutidak lupa memberikan penegasna kembali materi yang dipelajari hari ini. Dengan demikian pembelajaran matematika dengan menggunakan model DMR berjalan dengan baik dan membuat kegiatan belajar lebih terarah.

2. Data hasil tes

Tes siklus 2 mengalami peningkatan dari siklus 1. Hal tersebut ditandai dengan nilai rata-rata peserta didik pada siklus 2 adalah 71,63 dengan nilai terendah 40,00 dan nilai tertinggi 90,00 ini meningkat dari siklus 1 yang rata-ratanya hanya 64,20 dengan nilai terendah 40,00 dan tertinggi 90,00. banyaknya peserta didik yang mencapai KKM sebanyak 25 peserta didik atau 78,13% Dengan

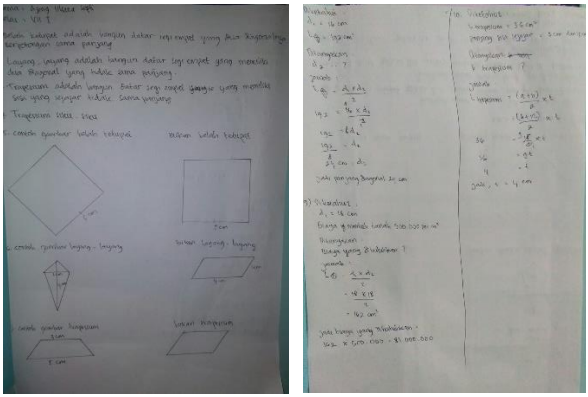
persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik adalah 73,56%. Persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik pada siklus 2 berada pada kriteria tinggi. Berikut ini disajikan data hasil tes akhir siklus 2.

Gambar 4.8 Grafik hasil belajar matematika siklus 2

Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari masuk kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 71,88%. Kemampuan peserta didik dalam mengklasifikasikan objek-objek

berdasarkan konsep matematika masuk kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 89,06%. Kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep secara algoritma masuk kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 71,88%. Kemampuan peserta didik dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep masuk kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 70,66%. Kemampuan peserta didik dalam menyajikan konsep dari berbagai representasi matematis masuk kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 70,31%. Kemampuan peserta didik dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep masuk kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 70,31%. Kemampuan peserta didik dalam mengaitkan berbagai konsep matematis secara internal atau eksternal masuk kategori tinggi dengan

persentase skor jawaban benar peserta didik adalah 70,83%.



(a) (b)

Gambar 4.9 Hasil pekerjaan peserta didik

Gambar ini menunjukkan peserta didik mendapatkan nilai 90,00. Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menyatakan ulang sebuah konsep masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100% Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan

konsep matematika masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menerapkan konsep secara algoritma masuk dalam kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 83,33%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari suatu konsep masuk dalam kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 83,33%. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis masuk dalam kategori tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 83,33% Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100%. Kemampuan pemahaman konsep peserta

didik dalam mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal masuk dalam kategori sangat tinggi dengan persentase skor jawaban benar peserta didik sebesar 100%.

3. Refleksi dan evaluasi

Setelah selesai melaksanakan pembelajaran pada siklus 2 guru dan peneliti melakukan diskusi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR dengan berbantu media puzzle dan diperoleh:

1) Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR berbantu media puzzle secara keseluruhan berjalan dengan baik.
2) Pengelolaan waktu sudah tertata dengan baik.
3) Peserta didik lebih sigap dalam membentuk kelompok sehingga pembelajaran bisa langsung dimulai tanpa meributkan masalah pembentukan kelompok.
4) Peserta didik yang mengalami kesulitan langsung berani bertanya kepada guru.
5) Peserta didik lebih terampil dalam menggunakan puzzle sehingga dalam

menyusun tidak membutuhkan waktu yang begitu lama.

6) Kerjasama kelompok dalam menemukan konsep lebih baik.
7) Guru lebih memepersiapkan diri secara maksimal sehingga pada siklus 2 model pembelajaran DMR berbantu media puzzle yang diterapkan sesuai dengan mestinya.

Berdasarkan hasil analisis siklus 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas sebesar 71,63 dan rata-rata persentase dalam kelas berada pada kriteria tinggi. Dalam analisis hasil tes siklus 2 menunjukkan bahwa terdapat indikator pemahaman konsep peserta didik meningkat dari siklus 1 dengan satu indikator pemahaman konsep matematika berada dalam kategori sangat tinggi dan enam indikator pemahaman konsep matematika berada dalam kategori tinggi, sehingga dalam indikator keberhasilan telah tercapai. Selain itu 78,13% dari jumlah peserta didik dalam satu kelas telah mencapai ketuntasan individu sehingga indikator keberhasilan telah tercapai dan berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa pembelajaran matematika

dengan menggunakan model pembelajaran DMR terlaksana sesuai langkah-langkah yang telah ditetapkan, maka inikator keberhasilan telah tercapai sehingga tindakan dihentikan.

C. Analisis Data Per Siklus

1. Pra Siklus

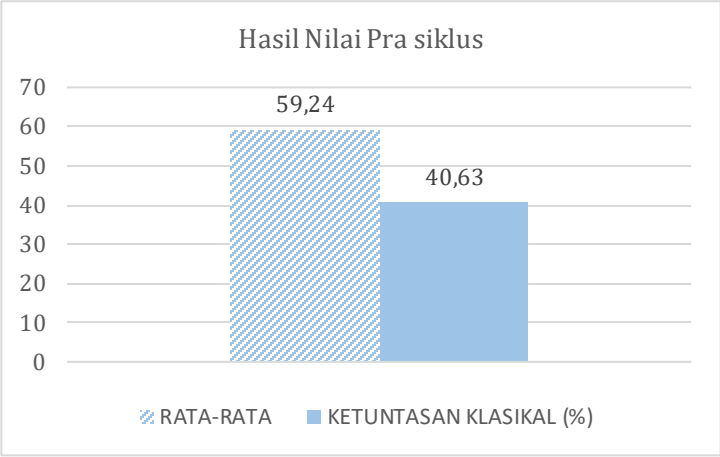
Pada pembelajaran pra siklus metode pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan papan tulis sebagai media untuk menggambar. Dengan melakukan tes kemampuan pemahaman konsep, peneliti mendapatkan nilai kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun datar pada tahun ajaran 2018/2019.

Pada pra siklus masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM yaitu 68. Peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM sebanyak 13 peserta didik. Adapun rata-rata kemampuan pemahaman konsep sebesar 59,24 dan untuk ketuntasan klasikalnya sebesar 40,63%.

Adapun hasil pra siklus tes kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4. 11 Kemampuan Pemahaman Konsep Pra Siklus materi bangun datar

Kategori	Kemampuan Pemahaman konsep
Jumlah peserta didik	32
Rata-rata	59,24
Ketuntasan klasikal (%)	40,63%



Gambar 4.10 Diagram Hasil Nilai Pra Siklus

2. Siklus 1

Siklus 1 dilaksanakan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama, guru menyampaikan materi tentang konsep sifat-sifat persegi dan persegi panjang, keliling persegi dan persegi panjang dan luas persegi dan persegi panjang dengan menerapkan model pembelajaran DMR berbantu puzzle. Dalam proses pembelajaran guru membentuk kelompok,

pada proses pembelajaran ini banyak peserta didik yang masih gaduh sehingga suasana tidak kondusif, guru berusaha membuat peserta didik tenang, setelah dirasa tenang, guru membagikan LKPD, setelah mengerjakan LKPD peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. Pada pertemuan kedua, guru menyampaikan materi tentang konsep sifat-sifat jajar genjang, menemukan keliling jajar genjang, dan luas jajar genjang serta melakukan tes evaluasi akhir siklus 1. Pada proses pembelajaran guru membentuk kelompok sesuai dengan kelompok pertemuan pertama untuk mengerjakan LKPD, setelah mengerjakan LKPD peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Setelah semua selesai guru membagian tes evaluasi akhir siklus 1 kepada peserta didik untuk melihat peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan model pembelajaran DMR berbantu media puzzle.

Peserta didik yang mendapatkan skor tes kemampuan pemahaman konsep dengan ketuntasan klasikal yakni 65,63% dengan 21 peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM dan 11 peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM. Adapun

persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik adalah 64,23%.

Pada pelaksanaan siklus 1 ketuntasan kalsikal belum mencapai indikator yang diinginkan oleh peneliti dan masih ada indikator yang masuk kategori rendah dan cukup. Sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini belum berhasil, karena belum mencapai indikator keberhasilan.

Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa indikator keberhasilan pada penelitian ini belum terpenuhi. Dengan demikian perlu dilakukan perbaikan untuk tahap selanjutnya, yaitu siklus 2.

Hasil analisis butir soal pemahaman konsep siklus 1 dapat dilihat dari table dibawah ini.

Tabel 4. 12 Hasil analisis butir soal pemahaman konsep siklus 1

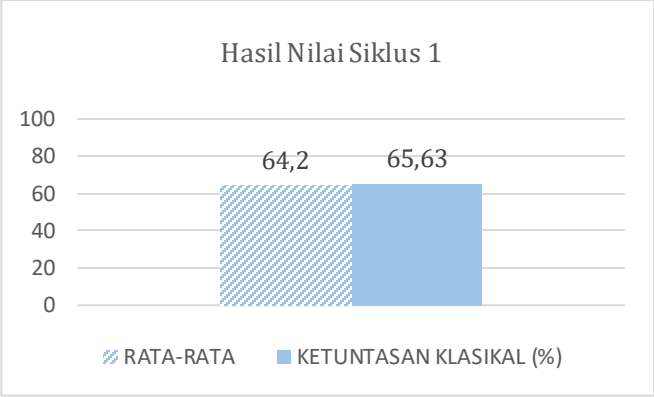
Indikator	1	2	3	4	5	6	7	Rata-rata
Butir	1,2,3	4,5	6,7	1,2,3,8,9,10	8,9,10	8,9,10	8,9,10	
Skor maks	256	128	128	384	192	192	192	100
Skor	177	97	84	256	124	102	105	64,20
Persentase	69,14	75,78	65,63	66,67	64,58	53,13	54,69	64,23
Kriteria	Cukup	Tinggi	Cukup	Cukup	Cukup	Rendah	Rendah	Cukup

Adapun hasil evaluasi siklus 1 yang telah dilakukan peneliti untuk mengukur kemampuan

pemahaman konsep dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel 4. 13 Kemampuan Pemahaman Siklus 1

Kategori	Kemampuan Pemahaman konsep
Jumlah peserta didik	32
Rata-rata	64,20
Ketuntasan klasikal (%)	65,63%



Gambar 4.11 Diagram Hasil Nilai Siklus 1

3. Siklus 2

Pada pelaksanaan siklus 2 sudah menunjukkan adanya hasil yang diharapkan dari penerapan model pembelajaran DMR pada materi pokok bangun datar segiempat. Pada pembelajaran siklus 2 ini peserta didik sudah mulai mengenal bagaimana proses

pembelajaran DMR, sehingga pembelajaran lebih kondusif.

Pada pembelajaran siklus 2 ini peserta didik lebih antusias sehingga menyebabkan peserta didik aktif dan guru tidak perlu mengulang-ngulang langkah-langkah yang harus peserta didik lakukan, karena peserta didik berperan secara aktif dan langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan menggunakan puzzle. Kemudian peserta didik dibimbing oleh guru untuk menemukan konsep bagun datar apalagi menggunakan puzzle persegi panjang yang akan menambah semangat mereka untuk belajar dan mengingat konsep yang telah mereka temukan.

Peserta didik yang mencapai skor kemampuan pemahaman konsep dengan ketuntasan klasikal lebih banyak, yakni 78,13% dengan 25 peserta didik memperoleh nilai diatas KKM, 7 peserta didik mendapat nilai dibawah KKM. Adapun persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik adalah 73,56% dan masuk kategori tinggi. Hasil Skor yang diperoleh pada siklus 2 mengalami peningkatan dibanding skor kemampuan pemahaman konsep

pada siklus 1. Pada siklus 2 skor kemampuan pemahaman konsep peserta didik sudah mencapai indikator keberhasilan yang diinginkan oleh peneliti. Dengan demikian tidak perlu diadakan tahap selanjutnya. Yaitu siklus 3.

Adapun hasil evaluasi siklus 2 yang telah dilakukan peneliti untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Hasil analisis butir soal pemahaman konsep siklus 2 dapat dilihat dari table dibawah ini.

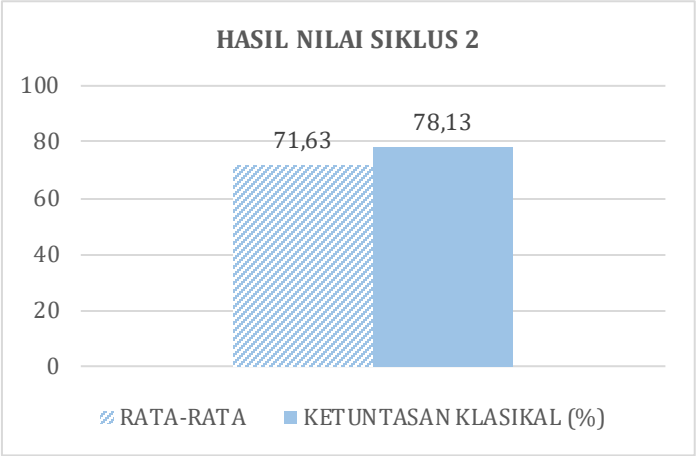
Tabel 4. 14 Hasil analisis butir soal pemahaman konsep siklus 2

Indikator	1	2	3	4	5	6	7	Rata-rata
Butir	1,2,3	4	5,6,7	1,2,3, 5,6,7, 8,9,10	8,9,10	8,9,10	8,9,10	
Skor maks	192	64	192	576	192	192	192	100,00
Skor	138	57	138	407	135	135	136	71,63
Persentase	71,88	89,06	71,88	70,66	70,31	70,31	70,83	73,56
Kriteria	Tinggi	Sangat tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Tabel 4. 15 Kemampuan Pemahaman Siklus 2

Kategori	Kemampuan Pemahaman konsep
Jumlah peserta didik	32
Rata-rata	71,63
Ketuntasan klasikal (%)	78,13%

Gambar 4.12 Diagram Hasil Nilai Siklus 2

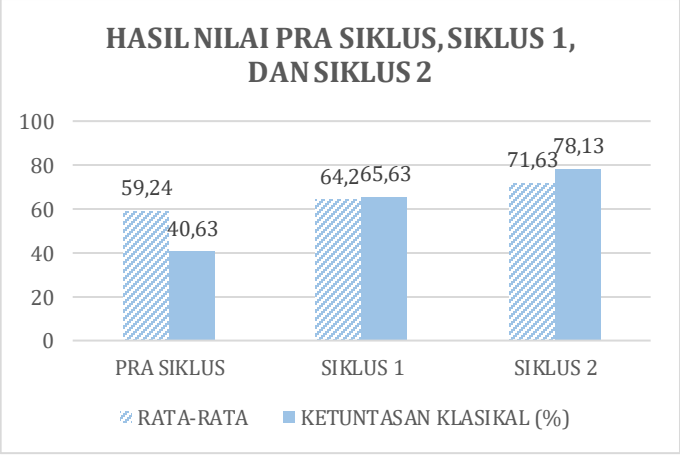


D. Analisis Data Akhir

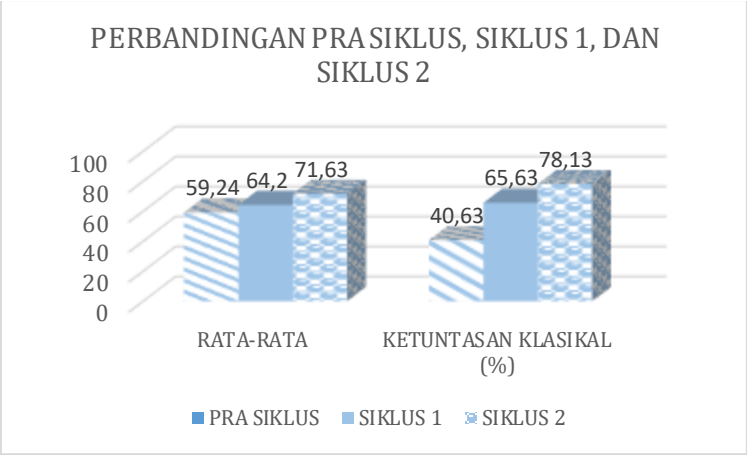
Pada bagian ini akan dijabarkan perkembangan-perkembangan yang terjadi pada saat penelitian. Secara umum penelitian kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII I mengalami peningkatan dari setiap siklus. Pada analisis ini akan dibahas satu persatu peningkatan pemahaman konsep. Adapun hsilnya akan dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Pra Siklus, Siklus 1, dan siklus 2

Kategori	Tes Pra siklus	Tes Siklus 1	Tes Siklus 2
Jumlah peserta didik	32	32	32
Jumlah nilai	1895,83	2054,35	2292,00
Rata-rata	59,24	64,20	71,63
Nilai terendah	40,63	32,61	40,00
Nilai tertinggi	81,25	82,61	90,00
Tuntas	13	21	25
Tidak tuntas	19	11	7
Ketuntasan klasikal (%)	40,63	65,63	78,13



Gambar 4.13 Diagram Hasil Nilai Pra Siklus, Siklus 1, Siklus 2



Gambar 4.14 Diagram Perbandingan rata-rata dan presentase ketuntasan klasikal Pra siklus, Siklus 1 dan siklus 2

Berdasarkan tes yang dikerjakan peserta didik secara indvidu, Nampak pula adanya peningkatan pada masing-masing indikator pemahaman konsep matematika peserta didik dari siklus 1 ke siklus 2. Perhitungan didasarkan atas peserta didik yang menjawab benar untuk setiap butir soal yang menunjukkan masing-masing indikator pemahaman konsep matematika. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan presentase peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik untuk masing-masing indikator pemahaman konsep.

Tabel 4. 17 Peningkatan prestasi belajar peserta didik kelas VII I dilihat dari presentase indikator-indikator pemahaman konsep matematika

No	Indikator-Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Siklus I	Siklus II
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	69,14%	71,88%
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.	75,78%	89,06%
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	65,63%	71,88%
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (visual, teks tertulis)	66,67%	70,66%
5	Menerapkan konsep secara algoritma	64,58%	70,31%
6	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	53,13%	70,31%
7	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.	54,69%	70,83%
Rata-rata		64,23%	73,56%
Kategori		Cukup	Tinggi

Dari tabel tersebut pada pra siklus mendapatkan rata-rata yaitu 59,24 dan pada siklus 1 mendapatkan rata-rata 64,20. Dari pra siklus dan siklus 1 mendapatkan selisih 4,96. Kemampuan pemahaman konsep pada siklus 1 mendapat rata-rata 64,23% dan pada siklus 2 mendapat rata-rata 73,56%. Dari siklus 1 dan siklus 2 mendapatkan selisih 9,33%. Selain rata-rata kemampuan pemahaman konsep, didapat juga nilai terendah pada siklus 1 yaitu 32,61 dan nilai terendah pada siklus yaitu 40,00, ini artinya

mengalami peningkatan 7,39 poin. Kemudian untuk nilai tertinggi kemampuan pemahaman konsep juga mengalami peningkatan pada siklus 1 nilai tertingginya yaitu 82,61 dan pada siklus 2 nilai tertingginya yaitu 90,00, ini artinya mengalami peningkatan.

Pencapaian hasil belajar pada siklus 2 ini sudah mencapai indikator yang telah ditentukan yaitu:

1. Persentase Indikator pemahaman konsep matematika peserta didik meningkat dan mencapai kriteria tinggi dari siklus 1 ke siklus 2.
2. Rata-rata kelas berdasarkan nilai hasil tes tertulis peserta didik meningkat.
3. Terdapat $\geq 75\%$ jumlah peserta didik mencapai kriteria ketuntasan minimum. Kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan yakni 68,00.

Berdasarkan hipotesis awal dapat disimpulkan bahwa, penerapan model pembelajaran DMR dengan puzzle sudah berhasil dan sudah menunjukkan peningkatan dari siklus 1.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian tindakan kelas di SMP N 1 Karangawen yang peneliti lakukan masih banyak kekurangan. Keterbatasan atau kelemahan peneliti terletak pada hal-hal sebagai berikut;

1. Waktu penelitian yang sangat singkat, sehingga materi harus disampaikan dengan singkat dan padat, tidak semua peserta didik bisa memahamai materi dengan cepat.
2. Ruangan yang sempit dengan jumlah peserta didik yang banyak membuat proses pembentukan kelompok kurang efisien dan jarak antara kelompok satu dengan kelompok lainnya berdekatan.

BAB V
PENUTUP

A. Simpulan

Dari deskripsi dan analisis penelitian tindakan kelas yang telah diuraikan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) berbantu media puzzle dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep pada setiap siklusnya. Pada tahap pra siklus rata-rata hasil belajar peserta didik 59,24, pada tahap siklus 1 memperoleh 64,20, sedangkan pada siklus 2 memperoleh 71,63. Ketuntasan klasikal kemampuan pemahaman konsep peserta didik juga mengalami peningkatan, pada pra siklus sebesar 40,63%, kemudian meningkat pada siklus 1 menjadi 65,63%, dan meningkat kembali pada siklus 2 menjadi 78,13%. persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik pada siklus 1 dan siklus 2 juga mengalami peningkatan. persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik pada siklus 1 adalah 64,23% sedangkan persentase rata-rata skor jawaban benar peserta didik pada siklus 2 adalah 73,56%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian ini bahwa penerapan model pembelajaran DMR berbantu media puzzle dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Oleh karena itu peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, guru sebaiknya memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik, supaya peserta didik tidak jenuh dan menjadi inovasi dalam mengadakan proses belajar mengajar.
2. Puzzle dapat dibuat dengan menggunakan bahan daur ulang seperti kardus, dengan tujuan menambah daya kreasi.
3. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR berbantu media puzzle sebaiknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
    a. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan secara matang supaya hasil yang diinginkan dapat tercapai secara maksimal.
    b. Menentukan garis besar langkah-langkah yang akan dilakukan.
    c. Menentukan buku apa saja yang dijadikan sumber belajar dan pendukung alat peraga.

d. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati dengan baik dan bertanya selama proses berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Majid.2012. *Belajar dan* PembelajaranPendidikan *Agama Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Alan R. Dennis, Robert M. Fuller, Joseph S. Valacich. 2008. Media, Tasks, and Communication Processes: A Theory of Media Synchronicity.*MIS Quarterly*.32(3):575-600.

Angga Murizal, Yarman, Yerizon. 2012. Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran *Quantum Teaching. Jurnal Pendidikan Matematika*.1(1):19-23).

Arikunto, Suharsimi.1990. Manajaemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi, dkk.2008. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi aksara.

Astrianal, S. B. Waluyo, B. Siswanto.2019. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas X MIPA 9 SMA N 4 Semarang Melalui Model Problem *Based Learning* berbatu Kartu Soal. Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika. 2(2019):893-898.

Bambang Hudiono. 2010. Peran Pembelajaran Diskursus Multy representasi terhadap pengembangan Kemampuan Matematika dan Daya Representasi pada Siswa SLTP. *Jurnar Cakrawala Pendidikan*.8(2):101.203.

Departemen Pendidikan Direktoral Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, *Penelitian Tindakan (Action Researchs)*. 1999. Jakarta: Direktoral Tenaga Kependidikan.

Dewiatmini, Pramita. 2010. *Upaya Meningkatka Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan himpunan Siswa Kelas VII A SMPN Negeri 14 Yogyakarta dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Skripsi. Yogyakarta. Program Studi Pendidikan Matematika.

Gabriele Kaiser, Bharath Sriraman.2006. A global Survey of International Perspectives on Modelling in Mathematics Education. ZDM.38(3).

Joan Garfield and Andrew Ahlgren. 1988. Difficult in Learning Basic Concepts in Probability and Statistict: Implications for Research.*Jurnar or Research in Mathematics Education*.19(1):44-63).

Margaret Eisenhart, Hilda Borka, etc. Conceptual Knowledge Falls Through the Cracks: Complexities of Learning to

Teach Mathematict for Understanding. *.Jurnal or Research in Mathematics Education*.24(1):8-40.

M. Afrilianto.2012. Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetesnsi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thingking*. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STJIP Siliwangi Bandung. 1(2).

Nila, Kesumawati. 2008. Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika.*Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika.*

Sadiman, Arif S. Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Pers, 2009.

Salamon, Gavriel. 1979. *International Of Media, Cognition, and Learning*. New York: Routledge 270 Madision.

Saminanto. 2010. *Ayo Praktis PTK.* Semarang: Rasail Media Grup.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soemanto, Wasty.2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Renika Cipta.

Sudjana, Nana. 1999.*Penilaian Hasil* Proses *Belajar Mengajar*: Bandung: Remaja Rosdakarya. cet. 6.

Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suyatno. 2009. *Menjelajah* Pemeblajaran *Inovatif.* Jawa Timur: Masmadia Buana Pustaka.

Tamim, M. Faisal. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran DMR (Diskursus Multy Representacy) dengan Puzzle Kubus dan Balok untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Materi Pokok Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII D SMP Muhammadiyah 8 Semarang Tahun Pelajaran 2014/201*5. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika.

Zarkasi, Wahyudi.2011. Penelitian *Pendidikan Matematika.* Bandung: Refika Adita.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan ke-1

Sekolah	: SMP Negeri 1 Karangawen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi 3.11.2 Menentukan rumus keliling dan luas persegi. 3.11.3 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi panjang 3.11.4 Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang 3.11.5 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat belah ketupat 3.11.6 Menentukan rumus keliling

	dan luas belah ketupat. 3.11.7 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat jajar genjang 3.11.8 Menentukan rumus keliling dan luas jajar genjang 3.11.9 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat trapesium 3.11.10 Menentukan rumus keliling dan luas trapesium 3.11.11 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat layang-layang 3.11.12 Menentukan rumus keliling

	dan luas layang-layang.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan keliling segiempat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan Luas segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

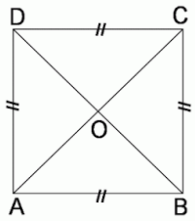
Melalui Model pembelajaran Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR) dengan pendekatan saintifiks dalam pembelajaran bangun datar, diharapkan peserta didik dapat menyatakan ulang konsep bangun datar, mengklasifikasikan objek-objek bangun datar, menerapkan konsep bangun datar secara algoritma, membuat contoh dan bukan contoh

permasalahan kontekstual bangun datar, dan dapat menyajikan konsep bangun datar dalam berbagai representasi serta dapat mengaitkan konsep bangun datar secara internal ataupun eksternal (hots) dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Matematika

1. Persegi

Persegi adalah bangun segiempat yang memiliki 4 sisi sama panjang, empat sudut sama besar.



Sifat-sifat Persegi:

a. Mempunyai sepasang diagonal sama panjang ($AC = BD$).
b. Keempat sisinya sama panjang ($AB = BC = CD = AD$).

c. Mempunyai empat sudut siku-siku ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90°$).
d. Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang.
e. Jumlah semua sudutnya adalah $180°$ ($\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 180°$).
f. Memiliki empat buah simetri lipat.
g. Memiliki empat simetri putar.

Rumus Keliling Persegi:

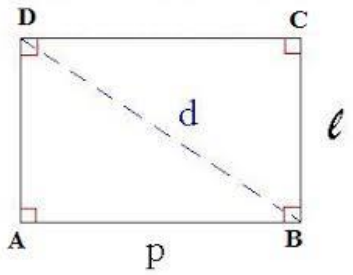
$K = AB + BC + CD + AD$
$= s + s + s + s$
$= 4\ x\ s$

Rumus Luas Persegi:

L = sisi x sisi
$= s\ x\ s$
$= s^2$

2. P ... E

memiliki dua pasang sisi sama panjang.



Sifat-Sifat Persegi:

a. Memiliki dua pasang sisi sejajar $\left(\frac{\overline{AD}}{CD}\right)$ dan $\frac{\overline{BC} \; dan \; \overline{AB}}{CD}$ sama panjang ($AD = BC \; dan \; AB = CD$).
b. Mempunyai empat sudut siku-siku ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90°$).
c. Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang.
d. Kedua diagonalnya saling membagi dua.
e. Jumlah semua sudutnya adalah $180°$ ($\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 180°$).
f. Memiliki dua simetri lipat
g. Memiliki dua simetri putar

Rumus Keliling Persegi Panjang:

$K = AB + BC + CD + AD$
$= p + l + p + l$
$= 2 \; x \; (p + l)$

Rumus Luas Persegi Panjang:

L = panjang x lebar
$= p \; x \; l$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR)

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific Learning*

Metode pembelajaran : Diskusi dan Ceramah

F. Media Pembelajaran

LKPD

Puzzle

Papan Tulis

Spidol

G. Sumber Belajar

Kemendikbud.Buku *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013*, Jakarta.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU	KET
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan menganjurkan peserta didik berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Doa	**2 Menit**	**K**

	dipimpin oleh ketua kelas. (*PPK*)		
	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin. (*PPK*)	**2 Menit**	**K**
	3. Guru menanyakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. (mengingat, menanya)	**5 Menit**	**K**
	4. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya belajar konsep Geometri khususnya bangun datar yaitu dengan QS. Ali 'imran ayat 133: وَسَارِعُوا إِلَىٰ مَغْفِرَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ Artinya: "*Dan bersegeralah kamu kepada ampunan*	**3 Menit**	**K**

	dari Tuhanmu dan kepada surga yang luasnya seluas langit dan bumi yang disediakan untuk orang-orang yang bertakwa". Guru menjelaskan bahwa alam ayat ini membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. Jadi sebelum penemuan konsep luas matematika, didalam Al- Qur'an terdapat ayat yang membahas membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini		

	tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	**2 Menit**	**K**
Inti	6. Peserta didik mencermati, membaca, dan memahami materi yang disampaikan guru dalam buku pegangan siswa kelas VII maupun sumber lainnya. (literasi) 7. Guru membagi peserta didik beberapa kelompok dengan setiap kelompok beranggotkan 5-6 anggota secara heterogen dengan kemampuan yang	**20 Menit** **2 Menit**	**I** **K**

	berbeda-beda berdasarkan nilai ulangan harian peserta didik pada pateri pokok sebelumnya.		
	8. Guru menyiapkan media pembelajaran puzzle.	**2 Menit**	**K**
	9. Guru memberikan petunjuk kepada peserta didik untuk menggunakan atau mengoperasikan sendiri media puzzle.	**2 Menit**	**K**
	10. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.	**2 Menit**	**G**
	11. Pesert didik diberi kesempatan untuk menggunakan atau mengoperasikan *puzzle* dengan masing-masing	**5 Menit**	**G**

	anggota kelompok sesuai panduan yang ada di LKPD. (menanya, *collabotive, mencoba, mengumpulkan informasi, dan communicative)*		
	12. Peserta didik mendiskusikan dan mengerjakan LKPD yang telah disediakan. (Menganalisis data)	**5 Menit**	**G**
	13. Guru menginstruksikan peserta didik jika ada anggota yang belum faham maka harus mengajari anggota kelompoknya	**10 Menit**	**K**

	tersebut sampai jelas. 14. Perwakilan kelompok mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hsil diskusinya didepan kelas. (PPK, menghargai karya orang lain) 15. Kelompok yang tidak presentasi maka menanggapi kelompok yang mempresentasikan hasilnya didepan kelas.	**10 Menit** **5 Menit**	I G
Penutup	16. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 17. Guru memberikan evaluasi kepada	**5 Menit** **2 Menit**	K I

	peserta didik untuk dikerjakan secara individu.		
	18. Peserta didik mengumpulkan evaluasi	**1 Menit**	**G**
	19. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini.	**3 Menit**	**I**
	20. Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.	**1 Menit**	**K**
	21. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.	**2 Menit**	**K**

Keterangan:

K = Klasikal

G = Group

I = Individual

A. Penilaian Hasil Belajar

1. **Penilaian Sikap** : Observasi oleh guru, penilaian diri dan teman sejawat.
2. **Penilaian Pengetahuan** : Tes tertulis.
3. **Penilaian Keterampilan** : Tes tertulis.

Demak, 2 Mei 2019

Guru Mata Pelajaran
Matematika Kelas VII I

Gustomo S. Pd
NIP. 19720805 199802 1 001

Peneliti

Nila Nafisatul Izzah
NIM: 1503056064

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan ke-2

Sekolah	: SMP Negeri 1 Karangawen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

4. Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

5. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah

secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi 3.11.2 Menentukan rumus keliling dan luas persegi. 3.11.3 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi panjang 3.11.4 Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang 3.11.5 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat belah ketupat

	3.11.6 Menentukan rumus keliling dan luas belah ketupat. 3.11.7 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat jajar genjang 3.11.8 Menentukan rumus keliling dan luas jajar genjang 3.11.9 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat trapesium 3.11.10 Menentukan rumus keliling dan luas trapesium 3.11.11 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat layang-layang

	3.11.12 Menentukan rumus keliling dan luas layang-layang.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.11.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan keliling segiempat. 4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan Luas segiempat.

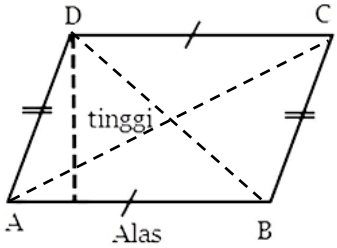
C. Tujuan Pembelajaran

Melalui Model pembelajaran Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR) dengan pendekatan saintifiks dalam pembelajaran bangun datar, diharapkan peserta didik dapat menyatakan ulang konsep bangun datar, mengklasifikasikan objek-objek bangun datar, menerapkan konsep bangun datar secara algoritma, membuat contoh dan bukan contoh permasalahan kontekstual bangun datar, dan dapat menyajikan konsep bangun datar dalam berbagai representasi serta dapat mengaitkan konsep bangun datar secara internal ataupun eksternal (hots) dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Matematika

1. Jajar genjang

Jajar genjang adalah bangun segi empat yang memiliki dua pasang sisi yang saling sejajar.



Sifat-Sifat Jajar genjang:

a. Memiliki dua pasang sisi sejajar (AD // $BC\ dan\ AB//CD$) dan sama panjang (($AD = BC\ dan\ AB = CD$).
b.
c. Sisi-sisi yang sejajar sama panjang ($AB//CD$ dan $AD//BC$).
d. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar ($\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$).
e. Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang.
f. Jumlah kedua sudut yang bersebelahan adalah 180°.
g. Tidak memiliki sumbu simetri.
h. Memiliki dua simetri putar.

Rumus Keliling Jajar genjang:

$K = AB + BC + CD + AD$

$= a + b + a + b$

$= 2\ x\ (a + b)$

Rumus Luas Jajar genjang:

L = alas x tinggi

$= a\ x\ t$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR)

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific Learning*

Metode pembelajaran : Diskusi dan Ceramah

F. Media Pembelajaran

LKPD

Puzzle

Papan Tulis

Spidol

G. Sumber Belajar

Kemendikbud.Buku *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013*, Jakarta.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU	KET
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan menganjurkan peserta didik	**2 Menit**	**K**

	berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (*PPK*) 2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin. (*PPK*) 3. Guru menanyakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. (mengingat, menanya) 4. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya belajar konsep Geometri khususnya bangun datar	**2 Menit** **5 Menit** **3 Menit**	**K** **K** **K**

	yaitu dengan QS. Ali 'imran ayat 133: وَسَارِعُوا إِلَىٰ مَغْفِرَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْلِلْمُتَّقِينَ Artinya: "*Dan bersegeralah kamu kepada ampunan dari Tuhanmu dan kepada surga yang luasnya seluas langit dan bumi yang disediakan untuk orang-orang yang bertakwa*". Guru menjelaskan bahwa alam ayat ini membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. Jadi sebelum penemuan		

	konsep luas matematika, didalam Al- Qur'an terdapat ayat yang membahas membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. *5.* Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	**2 Menit**	**K**
Inti	6. Peserta didik mencermati, membaca, dan memahami materi yang disampaikan guru dalam buku	**20 Menit**	**I**

	pegangan siswa kelas VII maupun sumber lainnya. (literasi) 7. Guru membagi peserta didik beberapa kelompok dengan setiap kelompok beranggotkan 5-6 anggota secara heterogen dengan kemampuan yang berbeda-beda berdasarkan nilai ulangan harian peserta didik pada pateri pokok sebelumnya. 8. Guru menyiapkan media pembelajaran puzzle.	**2 Menit** **2 Menit**	**K** **K**

	9. Guru memberikan petunjuk kepada peserta didik untuk menggunakan atau mengoperasikan sendiri media puzzle.	**2 Menit**	**K**
	10. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.	**2 Menit**	**G**
	11. Pesert didik diberi kesempatan untuk menggunakan atau mengoperasikan *puzzle* dengan masing-masing anggota kelompok sesuai panduan yang ada di LKPD. (menanya, *collabotive, mencoba, mengumpulkan*	**5 Menit**	**G**

	informasi, dan communicative)		
	12. Peserta didik mendiskusikan dan mengerjakan LKPD yang telah disediakan. (Menganalisis data)	**5 Menit**	**G**
	13. Guru menginstruksikan peserta didik jika ada anggota yang belum faham maka harus mengajari anggota kelompoknya tersebut sampai jelas.	**10 Menit**	**G**
	14. Perwakilan kelompok mewakili kelompoknya untuk	**10 Menit**	**K**

	mempresentasikan hsil diskusinya didepan kelas. (PPK, menghargai karya orang lain) 15. Kelompok yang tidak presentasi maka menanggapi kelompok yang mempresentasikan hasilnya didepan kelas.	**5 Menit**	**I/G**
Penutup	16. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 17. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu.	**5 Menit** **2 Menit**	**K** **I**

	18. Peserta didik mengumpulkan evaluasi	**1 Menit**	**G**
	19. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini.	**3 Menit**	**I**
	20. Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.	**1 Menit**	**K**
	22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.	**2 Menit**	**K**

Keterangan:

K = Klasikal

G = Group

I = Individual

A. Penilaian Hasil Belajar

1. **Penilaian Sikap** : Observasi oleh guru, penilaian diri dan teman sejawat.
2. **Penilaian Pengetahuan** : Tes tertulis.
3. **Penilaian Keterampilan** : Tes tertulis.

Demak, 7 Mei 2019

Guru Mata Pelajaran
Matematika Kelas VII I

Peneliti

Gustomo S. Pd
NIP. 19720805 199802 1 001

Nila Nafisatul Izzah
NIM: 1503056064

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan ke-3

Sekolah	: SMP Negeri 1 Karangawen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah

secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi 3.11.2 Menentukan rumus keliling dan luas persegi. 3.11.3 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi panjang 3.11.4 Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang 3.11.5 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat belah ketupat

	3.11.6 Menentukan rumus keliling dan luas belah ketupat. 3.11.7 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat jajar genjang 3.11.8 Menentukan rumus keliling dan luas jajar genjang 3.11.9 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat trapesium 3.11.10 Menentukan rumus keliling dan luas trapesium 3.11.11 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat layang-layang

	3.11.12 Menentukan rumus keliling dan luas layang-layang.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.11.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan keliling segiempat. 4.11.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan Luas segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

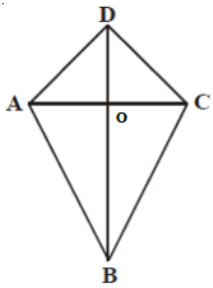
Melalui Model pembelajaran Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR) dengan pendekatan saintifiks dalam pembelajaran bangun datar, diharapkan peserta didik dapat menyatakan ulang konsep bangun datar,

mengklasifikasikan objek-objek bangun datar, menerapkan konsep bangun datar secara algoritma, membuat contoh dan bukan contoh permasalahan kontekstual bangun datar, dan dapat menyajikan konsep bangun datar dalam berbagai representasi serta dapat mengaitkan konsep bangun datar secara internal ataupun eksternal (hots) dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Matematika

1. Layang-layang

Layang-layang adalah Salah satu bangun datar segiempat yang memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang.



Sifat-Sifat Layang-Layang:

a. Mempunyai dua pasang sisi sama panjang ($AB = BC$ dan $CD = AD$)

b. Mempunyai sepasang sudut sama besar ($\angle A = \angle C$)
c. Satu diagonal membagi layang-layang menjadi dua segitiga sama kaki dan diagonal yang lain membentuk segitiga yang kongruen
d. Kedua diagonalnya saling tegak lurus membentuk sudut siku-siku (AC tegak lurus BD).
e. Memiliki satu buah simetri lipat.

Rumus Keliling Layang-Layang:

$K = AB + BC + CD + AD$

$= a + b + a + b$

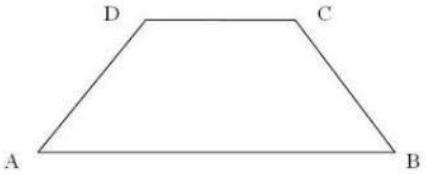
Rumus Layang-Layang:

$L = \frac{1}{2}$ x diagonal 1 x diagonal 2

$= \frac{1}{2}\ x\ d_1 x\ d_2$

2. Trapesium

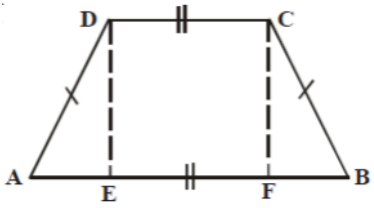
Trapesium adalah salah satu bangun datar segiempat yang memilki dua sisi sejajar yang tidak sama.



Sifat-Sifat umum Trapesium hanya mempunyai sepasang sisi sejajar $(AB//BC)$

Pada dasarnya trapesium ada tiga jenis, diantaranya:

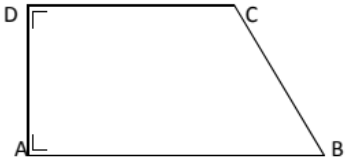
a. Trapesium sama kaki



Sifat-sifatnya:

1) Mempunya sepasang sisi sama panjang (AD = BC).
2) Mempunyai dua pasang sudut sama besar ($\angle$A = $\angle$B dan $\angle$C = $\angle$D).
3) Mempunyai sepasang diagonal sama panjang $(AC = BD)$
4) Mempunyai satu simetri lipat.

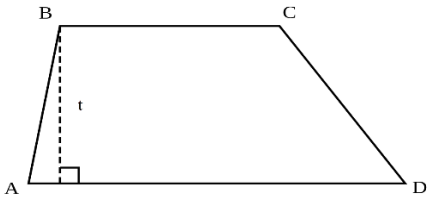
b. Trapesium Siku-siku



Sifat-sifatnya:

1) Mempunyai dua sudut siku − siku $\angle A = \angle D = 90°$.
2) Jumlah sudut yang bersebelahan adalah 180°.

c. Trapesium Sembarang



Sifat-sifatnya:

Jumlah sudut yang bersebelahan adalah 180°.

Rumus Keliling Trapesium:

$K = AB + BC + CD + AD$

$= a + b + c + d$

Rumus Trapesium:

$L = \frac{1}{2}$ x jumlah sisi sejajar x t

$= \frac{1}{2}\ x\ (a + c)\ x\ t$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR)

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific Learning*

Metode pembelajaran : Diskusi dan Ceramah

F. Media Pembelajaran

LKPD

Puzzle

Papan Tulis

Spidol

G. Sumber Belajar

Kemendikbud.Buku *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013*, Jakarta.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU	KET
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan menganjurkan peserta didik berdo'a sebelum	**2 Menit**	**K**

	memulai pembelajaran. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (*PPK*)		
	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin. (*PPK*)	**2 Menit**	**K**
	3. Guru menanyakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. (mengingat, menanya)	**5 Menit**	**K**
	4. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya belajar konsep Geometri khususnya bangun datar yaitu dengan QS. Ali 'imran ayat 133: وَسَارِعُوا إِلَىٰ مَغْفِرَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا	**3 Menit**	**K**

	السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْلِلْمُتَّقِينَ Artinya: "*Dan bersegeralah kamu kepada ampunan dari Tuhanmu dan kepada surga yang luasnya seluas langit dan bumi yang disediakan untuk orang-orang yang bertakwa*". Guru menjelaskan bahwa alam ayat ini membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. Jadi sebelum penemuan konsep luas matematika, didalam Al- Qur'an terdapat ayat yang		

	membahas membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	**2 Menit**	**K**
Inti	6. Peserta didik mencermati, membaca, dan memahami materi yang disampaikan guru dalam buku pegangan siswa kelas VII maupun sumber lainnya. (literasi)	**20 Menit**	**I**

	7. Guru membagi peserta didik beberapa kelompok dengan setiap kelompok beranggotkan 5-6 anggota secara heterogen dengan kemampuan yang berbeda-beda berdasarkan nilai ulangan harian peserta didik pada pateri pokok sebelumnya.	**2 Menit**	**K**
	8. Guru menyiapkan media pembelajaran puzzle.	**2 Menit**	**K**
	9. Guru memberikan petunjuk kepada peserta didik untuk menggunakan atau mengoperasikan	**2 Menit**	**K**

	sendiri media puzzle. 10. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok. 11. Pesert didik diberi kesempatan untuk menggunakan atau mengoperasikan *puzzle* dengan masing-masing anggota kelompok sesuai panduan yang ada di LKPD. (menanya, *collabotive, mencoba, mengumpulkan informasi, dan communicative)* 12. Peserta didik mendiskusikan dan mengerjakan LKPD yang telah	**2 Menit** **5 Menit** **5 Menit**	**G** **G** **G**

	disediakan. (Menganalisis data) 13. Guru menginstruksikan peserta didik jika ada anggota yang belum faham maka harus mengajari anggota kelompoknya tersebut sampai jelas. 14. Perwakilan kelompok mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hsil diskusinya didepan kelas. (PPK, menghargai karya orang lain)	**10 Menit** **10 Menit**	**G** **K**

	15. Kelompok yang tidak presentasi maka menanggapi kelompok yang mempresentasikan hasilnya didepan kelas.	**5 Menit**	**I/G**
Penutup	16. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	**5 Menit**	**K**
	17. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu.	**2 Menit**	**I**
	18. Peserta didik mengumpulkan evaluasi	**1 Menit**	**G**
	19. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi	**3 Menit**	**I**

	dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini.		
	20. Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya.	**1 Menit**	**K**
	21. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.	**2 Menit**	**K**

Keterangan:

K = Klasikal

G = Group

I = Individual

A. Penilaian Hasil Belajar

1. **Penilaian Sikap** : Observasi oleh guru, penilaian diri dan teman sejawat.
2. **Penilaian Pengetahuan** : Tes tertulis.
3. **Penilaian Keterampilan** : Tes tertulis.

Demak, 9 Mei 2019

Guru Mata Pelajaran
Matematika Kelas VII I

Gustomo S. Pd
NIP. 19720805 199802 1 001

Peneliti

Nila Nafisatul Izzah
NIM: 1503056064

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan ke-4

Sekolah	: SMP Negeri 1 Karangawen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah

secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi 3.11.2 Menentukan rumus keliling dan luas persegi. 3.11.3 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat persegi panjang 3.11.4 Menentukan rumus keliling dan luas persegi panjang 3.11.5 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat belah ketupat

	3.11.6 Menentukan rumus keliling dan luas belah ketupat. 3.11.7 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat jajar genjang 3.11.8 Menentukan rumus keliling dan luas jajar genjang 3.11.9 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat trapesium 3.11.10 Menentukan rumus keliling dan luas trapesium 3.11.11 Menjelaskan Pengertian dan sifat-sifat layang-layang

	3.11.12 Menentukan rumus keliling dan luas layang-layang.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	4.11.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan keliling segiempat. 4.11.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan Luas segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

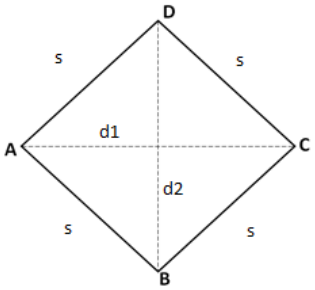
Melalui Model pembelajaran Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR) dengan pendekatan saintifiks dalam pembelajaran bangun datar, diharapkan peserta didik dapat menyatakan ulang konsep bangun datar,

mengklasifikasikan objek-objek bangun datar, menerapkan konsep bangun datar secara algoritma, membuat contoh dan bukan contoh permasalahan kontekstual bangun datar, dan dapat menyajikan konsep bangun datar dalam berbagai representasi serta dapat mengaitkan konsep bangun datar secara internal ataupun eksternal (hots) dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Matematika

1. Belah ketupat

Belah ketupat adalah salah satu bangun datar segiempat yang memiliki dua diagonal sama panjang



Sifat-Sifat Belah ketupat:

a. Keempat sisinya sama panjang ($AB = BC = CD = AD$)

b. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar ($\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$)
c. Diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga yang sama panjang.
d. Kedua diagonalnya saling berpotongan membentuk sudut siku-siku.
e. Jumlah semua sudutnya adalah $180°$ ($\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 180°$)
f. Memiliki dua buah simetri lipat
g. Memiliki simetri putar tingkat dua

Rumus Keliling Belah ketupat:

$K = AB + BC + CD + AD$

$= s + s + s + s$

$= 4\ x\ s$

Rumus belah ketupat:

L = $\frac{1}{2}$x diagonal 1 x diagonal 2

$= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Diskursus Multi Representasi (DMR)

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific Learning*

Metode pembelajaran : Diskusi dan Ceramah

F. Media Pembelajaran

LKPD

Puzzle

Papan Tulis

Spido

G. Sumber Belajar

Kemendikbud.Buku *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013*, Jakarta.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU	KET
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan menganjurkan peserta didik berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Doa dipimpin oleh ketua kelas. (*PPK*)	**2 Menit**	**K**

	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin. (*PPK*)	**2 Menit**	**K**
	3. Guru menanyakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. (mengingat, menanya)	**5 Menit**	**K**
	4. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya belajar konsep Geometri khususnya bangun datar yaitu dengan QS. Ali 'imran ayat 133: وَسَارِعُوا إِلَىٰ مَغْفِرَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْلِلْمُتَّقِينَ Artinya: "*Dan bersegeralah kamu kepada ampunan dari Tuhanmu dan*	**3 Menit**	**K**

	kepada surga yang luasnya seluas langit dan bumi yang disediakan untuk orang-orang yang bertakwa". Guru menjelaskan bahwa alam ayat ini membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas. Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. Jadi sebelum penemuan konsep luas matematika, didalam Al- Qur'an terdapat ayat yang membahas membicarakan konsep pengukuran dengan satuan luas.		

	Namun satuan ini tidak dapat diukur berapa besarnya dengan matematika. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	**2 Menit**	**K**
Inti	6. Peserta didik mencermati, membaca, dan memahami materi yang disampaikan guru dalam buku pegangan siswa kelas VII maupun sumber lainnya. (literasi) 7. Guru membagi peserta didik beberapa kelompok dengan setiap	**20 Menit** **2 Menit**	**I** **K**

	kelompok beranggotkan 5-6 anggota secara heterogen dengan kemampuan yang berbeda-beda berdasarkan nilai ulangan harian peserta didik pada pateri pokok sebelumnya.		
	8. Guru menyiapkan media pembelajaran puzzle.	**2 Menit**	**K**
	9. Guru memberikan petunjuk kepada peserta didik untuk menggunakan atau mengoperasikan sendiri media puzzle.	**2 Menit**	**K**
	10. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.	**2 Menit**	**G**

	11. Pesert didik diberi kesempatan untuk menggunakan atau mengoperasikan *puzzle* dengan masing-masing anggota kelompok sesuai panduan yang ada di LKPD. (menanya, *collabotive, mencoba, mengumpulkan informasi, dan communicative)*	**5 Menit**	**G**
	12. Peserta didik mendiskusikan dan mengerjakan LKPD yang telah disediakan. (Menganalisis data)	**5 Menit**	**G**
	13. Guru menginstruksikan	**10 Menit**	**G**

	peserta didik jika ada anggota yang belum faham maka harus mengajari anggota kelompoknya tersebut sampai jelas. 14. Perwakilan kelompok mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hsil diskusinya didepan kelas. (PPK, menghargai karya orang lain) 15. Kelompok yang tidak presentasi maka menanggapi kelompok yang mempresentasikan	**10 Menit** **5 Menit**	**K** **I/G**

	hasilnya didepan kelas.		
Penutup	16. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	**5 Menit**	**K**
	17. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu.	**2 Menit**	**I**
	18. Peserta didik mengumpulkan evaluasi	**1 Menit**	**G**
	19. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini.	**3 Menit**	**I**

	20. Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. 21. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup.	**1 Menit** **2 Menit**	**K** **K**

Keterangan:

K = Klasikal

G = Group

I = Individual

A. Penilaian Hasil Belajar

1. **Penilaian Sikap** : Observasi oleh guru, penilaian diri dan teman sejawat.
2. **Penilaian Pengetahuan:** Tes tertulis.
3. **Penilaian Keterampilan** : Tes tertulis.

Demak, 14 Mei 2019

Guru Mata Pelajaran	
Matematika Kelas VII I	Peneliti
Gustomo S. Pd	Nila Nafisatul Izzah
NIP. 19720805 199802 1 001	NIM: 1503056064

Lampiran 5

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan ke-1

Materi : Persegi dan Persegi panjang

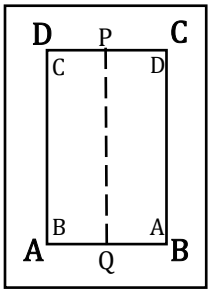
Tujuan Pembelajaran : 1) Peserta didik mampu memahami sifat-sifat persegi dan Persegi pajang.
2) Peserta didik mampu menemukan rumus keliling persegi dan persegi panjang,
3) Peserta didik mampu menemukan rumus luas persegi dan Persegi panjang
4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Nama Kelompok:

1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..
5. ……..
6. ……..

A. Pengertian dan Sifat-Sifat Persegi Panjang

1. Sifat sisi-sisi persegi panjang



Gambar 1

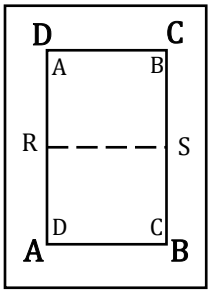
Pada gambar 1, persegi panjang **ABCD** dibalik menurut sumbu simetri PQ, maka:

A $\rightarrow$ .....

D $\rightarrow$ .....

AD $\rightarrow$ .....

Sehingga, AD = ...



Gambar 2

Pada gambar 2, persegi panjang **ABCD** dibalik menurut sumbu simetri RS, maka:

A $\rightarrow$ .....

B $\rightarrow$ .....

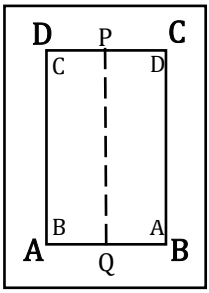
AB $\rightarrow$ .....

Sehingga AB = ...

Karena AD =..... Dan AB = ...maka dapat disimpulkan hal berikut ini:

Dalam setiap persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan .....

2. Sifat sudut-sudut persegi panjang



Gambar 3

Pada gambar 3, persegi panjang **ABCD** dibalik menurut sumbu simetri PQ, maka:

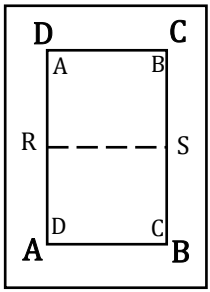
$\angle$A menempati $\angle$ …..

$\angle$C menempati $\angle$ .....

maka,

$\angle A = \ldots..$ ..... (i)

$\angle C = \ldots..$ ..... (ii)



Gambar 4

Pada gambar 4, persegi panjang ABCD dibalik menurut sumbu simetri RS, maka:

$\angle$A menempati $\angle$ …..

$\angle$B menempati $\angle$ .....

maka,

$\angle A = \ldots..$ ..... (iii)

$\angle B = \ldots..$ ..... (iv)

Dari bentuk persamaan (i), (ii), (iii), dan (iv) dapat disimpulkan:

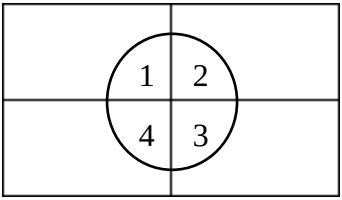
$\angle A = \angle \ldots..$ ..... (i)

$\angle \ldots. = \angle \ldots..$ ..... (iv)

$\angle \ldots\ldots = \angle \ldots\ldots$ ……(ii)

Dalam persegi panjang, tiap – tiap sudutnya … ……

Selanjutnya perhatikan gambar 5



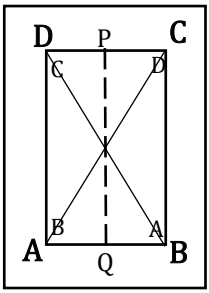
Gambar 5

Pada gambar 5, menunjukkan bahwa empat sudut persegi panjang $(\angle 1, \angle 2, \angle 3, \angle 4)$ membentuk sudut **satu putaran penuh** $(\ldots\ldots^\circ)$

Sehingga, Besar tiap-tiap persegi panjang $= \frac{360^\circ}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots^\circ$

Dalam persegi panjang, tiap – tiap sudutnya merupakan sudut……

3. Sifat diagonal persegi panjang:



Gambar 6

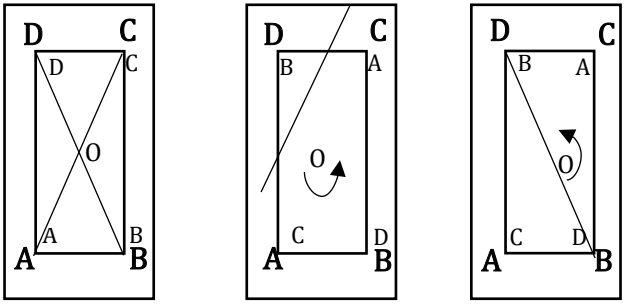
Pada gambar 6, persegi panjang **ABCD** dibalik menurut sumbu simetri PQ, maka:

$\left.\begin{matrix} A \rightarrow \ldots\ldots \\ C \rightarrow \ldots\ldots \end{matrix}\right\} AC \rightarrow \ldots\ldots$

Sehingga, AC = ….

Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang . . . . . .

Sifat-sifat diagonal lainnya pada persegi panjang:



Letak 1 Letak 2 Letak 3

Gambar 7

Pada letak 2, persegi panjang **ABCD** diputar $\frac{1}{2}$ putaran searah jarum jam pada pusat O, maka:

O $\rightarrow$ O

A $\rightarrow$ . . . . .

OA $\rightarrow$ . . . . .

Jadi, OA =. . . . .

Pada letak 3, persegi panjang **ABCD** diputar $\frac{1}{2}$ putaran searah jarum jam pada pusat O, maka:

O $\rightarrow$ O

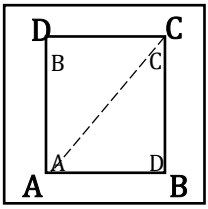
B $\rightarrow$ . . . . .

OB $\rightarrow$ . . . . .

Karena OA ... dan OB=..... maka dapat disimpulkan .....

B. Pengertian dan sifat-sifat persegi

1. Sifat sisi-sisi persegi



Gambar 8

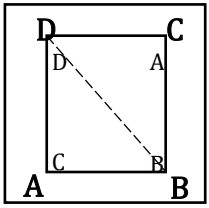
Pada gambar 8, persegi **ABCD** dibalik menurut diagonal AC, maka:

A $\rightarrow$ ... .. C $\rightarrow$ ... ..

B $\rightarrow$ ..... *D* $\rightarrow$ ... ..

..... $\rightarrow$ ... . $\rightarrow$ .....

Jadi, ... = AD ... ...(i) .. .... = CD ... . (ii)



Gambar 9

Pada gambar 9, persegi **ABCD** dibalik menurut diagonal BD, maka:

A $\rightarrow$ C A $\rightarrow$ C

B $\rightarrow$ B D $\rightarrow$ D

AB $\rightarrow$ CB AD $\rightarrow$ CD

Jadi, ... = CB ..... (iii) .....= CD ....(iv)

Dari hasil-hasil tersebut didapat:

(i) AB = ...

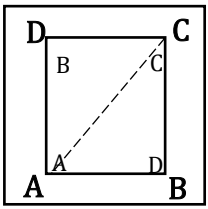
(iv) AD = ...

(ii) CD = ...

Jadi, ... = ... = ... = ...

Panjang sisi-sisi setiap persegi adalah . . . .

2. Sifat diagonal-diagonal persegi



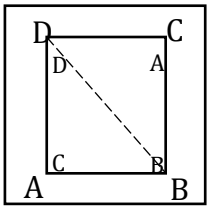
Gambar 10

Pada gambar 10 persegi ABCD dibalik menurut diagonal AC, maka:

$\angle BAC \rightarrow \angle DAC$ $\qquad$ $\angle ACB \rightarrow \angle ACD$

Jadi, $\angle BAC = \angle DAC$ $\qquad$ $\angle ACB = \angle ACD$

Karena $\angle$BAC = $\angle$DAC dan $\angle$ACB = $\angle$ACD, maka **diagonal AC membagi $\angle$A dan $\angle$C** menjadi **dua bagian** yang **sama besar.**



Gambar 11

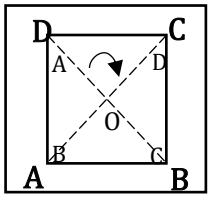
Pada gambar 11, persegi ABCD dibalik menurut diagonal BD, maka:

$\angle$ABD $\rightarrow \angle$. . . . $\qquad$ $\angle$ADB $\rightarrow \angle$. . . .

Jadi, $\angle$ABD = $\angle$. . . . . $\qquad$ $\angle$ADB = $\angle$. . . .

Karena $\angle ABD = \angle\ldots.$ dan $\angle ADB = \angle\ldots..$,maka **diagonal BD membagi $\angle B$ dan $\angle D$** menjadi **dua bagian** yang **sama besar.**

Sudut-sudut dalam setiap persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya, sehingga **diagonal-diagonalnya** merupakan sumbu simetri.



Gambar 12

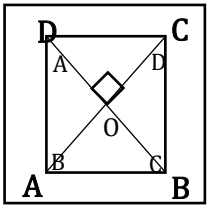
Pada gambar 12, persegi **ABCD** diputar $\frac{1}{4}$ putaran dengan pusat O, maka:

$\angle DOC \rightarrow \angle\ldots.$ $\angle COB \rightarrow \angle\ldots..$

Jadi, $\angle DOC = \angle\ldots.$ $\angle COB = \angle\ldots..$

$\angle BOA \rightarrow \angle\ldots.$ $\angle AOD \rightarrow \angle\ldots..$

Jadi, $\angle BOA = \angle\ldots.$ $\angle AOD = \angle\ldots..$



Gambar 13

Dari hasil-hasil di atas dapat disimpulkan bahwa:

$\angle AOD = \angle DOC = \angle COB = \angle BOA$

$\angle AOD + \angle DOC + \angle COB + \angle BOA = 360°$

Jadi, $\angle AOD = \angle DOC = \angle COB = \angle BOA = \frac{360°}{4} = 90°$

Diagonal-diagonalnya setiap persegi berpotongan membentuk sudut siku-siku.

Berdasarkan sifat-sifat persegi maka dapat diberikan batasan berikut :

Persegi adalah **Persegi panjang** yang **keempat sisinya** . . . . . .

C. Keliling persegi dan persegi panjang

Keliling bangun datar adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi bidang datar tersebut. Dengan demikian berarti:

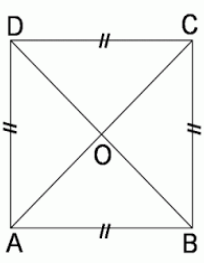
- Keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisi persegi panjang
- Keliling persegi adalah jumlah panjang semua sisi persegi

a. Rumus keliling persegi panjang

Jika disajikan sebuah gambar maka:
Keliling persegi panjang ABCD = AB + BC + CD + DA
Karena AB = CD dan BC = AD, maka:
Keliling persegi panjang ABCD = 2 x AB + 2 x BC
Keliling persegi panjang ABCD = $2\,x\,p + 2\,x\,l$
Jadi, rumus keliling persegi panjang $\boldsymbol{ABCD} = \boldsymbol{2(p + l)}$

b. Rumus keliling persegi

Perhatikan gambar disamping!



Keliling persegi ABCD = AB + BC + CD + DA
Karena AB = CD = BC = AD, maka:
Keliling persegi panjang ABCD = 4 x AB
Jadi, rumus keliling persegi panjang $\boldsymbol{ABCD = 4\,x\,s}$

Contoh:

1. Hitunglah keliling persegi panjang yang panjangnya 10 cm dan lebarnya 6 cm!

   Jawab:

   $p = 10$ cm, dan $l = 6$ cm

   $K = 2p + 2l$

   $= 2\,x\ \ldots. + 2\,x\ \ldots.$

   $= \ldots. + \ldots.$

   $= \ldots.$ cm.

2. Keliling sebuah persegi panjang = 48 cm dan lebarnya = 10 cm. Hitunglah panjangnya!

   Jawab:

   $K = 48$ cm dan $l = 10$ cm

   $K = 2p + 2l$

   $48 = 2p + 2\,x\ 10$

   $48 = 2p + \ldots$

   $2p = \ldots - \ldots$

   $p = \frac{28}{\quad}$

   $p = \ldots$

3. Keliling persegi adalah 28 cm. hitunglah panjang sisinya!

   Jawab:

   $K = 28$

   $K = 4\ldots$

   $28 = 4\ldots$

   $s = \frac{28}{\quad} = \ldots$ cm

LATIHAN SOAL

1. Sebuah persegi panjang berukuran panjang = 8 cm dan lebar = 5 cm. Hitunglah kelilingnya!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Persegi panjang mempunyai panjang $(2x + 3)$ cn dan lebar $(x + 8)$ cm. Jika keliling persegi panjang yaitu 64 cm, maka lebar dan panjang persegi panjang tersebut adalah...

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Hitunglah keliling persegi yang panjang sisinya 16 cm!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Keliling sebuah persegi adalah 84 cm. Berapakah panjang sisinya!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

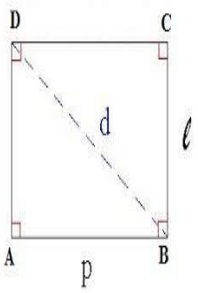
5. Keliling sebuah persegi $= 100$ cm. Perbandingan panjang dan lebarnya adalah 3: 2. Hitunglah panjang dan lebarnya!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

D. Luas Persegi panjang dan persegi

a. Luas Persegi panjang

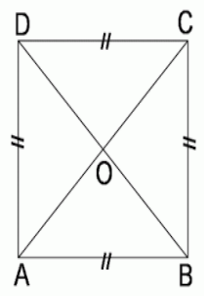


Perhatikan gambar disamping!

Luas persegi panjang ABCD = AB x BC

Luas persegi panjang ABCD = $p\ x\ l$

b. Luas Persegi



Perhatikan gambar disamping!

Luas persegi ABCD = AB x BC

Karena AB = BC

Luas persegi panjang ABCD = $s\ x\ s$.

Contoh:

1. Luas sebuah persegi panjang adalah 80 cm^2 dan panjangnya 10 cm. Hitunglah lebarnya

Diketahui:

Luas $=$ 80 cm^2, maka L $=$ ... cm^2

Panjang $=$ 10 cm, maka p $=$ ... cm

Ditanya:

l...?

Jawab:

$L \quad =$ ... x l

$80 = 10\ x$ ...

$l \quad = \frac{80}{...}$

$l \quad =$ ... cm

2. Perbandingan panjang dan lebar sebuah persegi panjang adalah 3 : 2. Jika luas persegi panjang tersebut adalah 576 cm^2, Tentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang itu!

Jawab:

Misal, $p = 3n$ cm, dan $l = 2n$ cm.

$L_{persegi\ panjang}$ = 576 cm^2. Jadi, p = 3n

$3n \times 2n$ = 576 p = 3 x ...

... n^2 = 576 p = ... cm

$n^2 = \frac{576}{...}$

$n = \sqrt{...}$ Jadi, l = $2n$

n = ... cm l = 2 x ...

l = ... cm

3. Keliling sebuah persegi 64 cm. Hitunglah luas persegi panjang tersebut!

Jawab:

K = 4s $L = s^2$

64 = 4s L = ...

$s = \frac{64}{...}$ L = ... cm^2

s = ... cm

Jadi, Luas persegi adalah ... cm^2

LATIHAN SOAL

1. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang memiliki luas 84 m^2 dengan panjang 12 m. Hitungah lebar lapangan itu dalam satuan deka meter.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Perbandingan panjang dan lebar sebuah persegi panjang adalah 5:3. Jika luas persegi panjang itu 240 cm^2, tentukan ukuran panjang dan lebarnya!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Jika suatu persegi memiliki luas 144 cm^2, berapa mm panjang sisinya?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Lukman memanfaatkan tanah kosongnya untuk kandang kambing yang mempunyai luas 100 m^2. Ada empat kandang kambing yang akan dibuat dan masing-masing kandang bentuknya sama, yaitu berbentuk persegi. Berapa dm^2 luas masing-masing kandang kambing?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Susi membeli sebuah kain berbentuk persegi panjang. Ia berencana menghias sekeliling kain tersebut dengan renda. Jika ternyata renda yang diperukan Asiyah paling sedikit 50 cm. Berapa perkiraan ukuran kain yang dimiliki Asiyah?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran 6

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan ke-2

Materi : Jajar genjang

Tujuan Pembelajaran : 1) Peserta didik mampu memahami sifat-sifat jajar genjang
2) Peserta didik mampu menemukan rumus keliling jajar genjang
3) Peserta didik mampu menemukan luas jajar genjang
4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

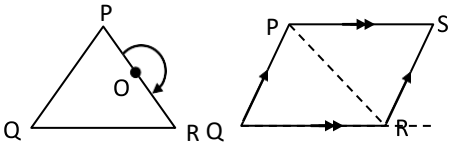
Nama Kelompok:

1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..
5. ……..
6. ……..

JAJARGENJANG

1. Sifat-sifat Jajargenjang

Jajargenjang adalah bangun yang dibentuk dari segitiga dan bayangannya, jika diputar setengah putaran pada titik tengah salah satu sisi segitiga.



Jika $\triangle PQR$ diputar setengah putaran oleh pusat O, maka: $P \leftrightarrow R$,

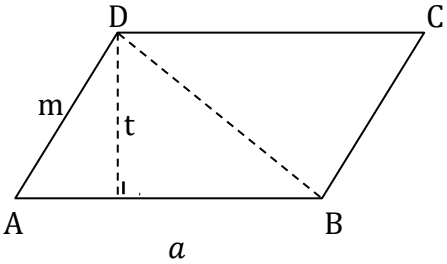
$Q \leftrightarrow S, PQ \leftrightarrow RS$, sehingga $PQ \,//\, RS$

$QR \leftrightarrow SP$ sehingga $QR \,//\, SP$.

Sifat-sifat yang dimiliki jajar genjang:

a) Memiliki dua pasang sisi sejajar
b) Sisi-sisi yang sejajar sama panjang
c) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
d) Kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian yang sama panjang.
e) Jumlah kedua sudut yang bersebelahan adalah 180°.
f) Tidak memiliki sumbu simetri.
g) Memiliki dua simetri putar.

2. Keliling dan Luas Jajargenjang



Pada gambar di atas, sisi-sisi jajargenjang adalah $AB = CD = a$, dan $AD = BC = m$. Keliling jajargenjang ditentukan dengan cara menjumlahkan semua panjang sisinya.

$$\mathbf{K}_{jajar\ genjang} = AB + BC + CD + AD$$
$$= a + m + a + m$$
$$= 2\ x\ \ldots + 2\ x\ m$$
$$= 2(\ldots\ x\ \ldots)$$

Luas jajargenjang dapat ditentukan dengan mengubahnya menjadi persegi panjang. Pada jajargenjang, tingginya selalu tegak lurus dengan alasnya. Dengan demikian, luas jajargenjang adalah sebagai berikut:

$\mathbf{L}_{persegi\ panjang} = p\ x\ l$

dimana, $p =$ ... pada jajar genjang dan

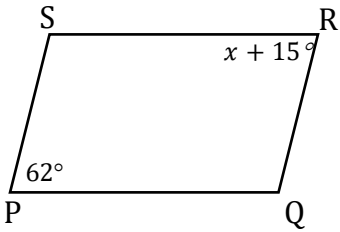
$l =$ ... pada jajar genjang

Sehingga,

$\mathbf{L}_{jajar\ genjang} =$ ... x ...

LATIHAN SOAL

1. Perhatikan jajar genjang PQRS dibawah ini!



a) $\angle R = \angle P$

$x + \cdots = \ldots$

$x = \ldots - \ldots$

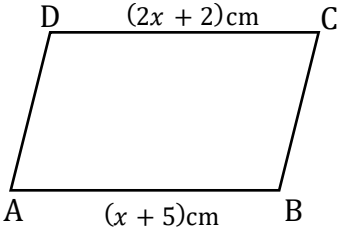
$x = \ldots$

b) $\angle Q = 180° - \angle \ldots$

$8y = 180° - \ldots$

$y = \ldots$

2. Perhatikan jajar genjang ABCD dibawah ini!



a) $CD = AB$

$2x + 2 = \ldots + \ldots$

$2x - \ldots = \ldots - \cdots$

$x = \cdots$

b) $AB = x + 5$

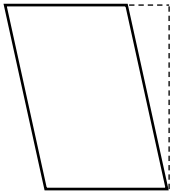
$= \ldots$

$CD = 2x + 2$

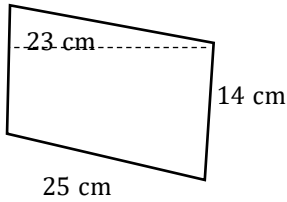
$CD = \cdots$

3. Hitunglah luas dan keliling dari gambar berikut!

a) ←25 cm→



b)



4. Panjang alas suatu jajar genjang $= 4y$ cm dan tingginya $= 3y$ cm. Jika luas jajar genjang itu $192\ \text{cm}^2$, tentukan panjang alas dan tinggi jajar genjang tersebut!

Lampiran 7

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan ke-3

Materi : Layang-layang dan Trapesium

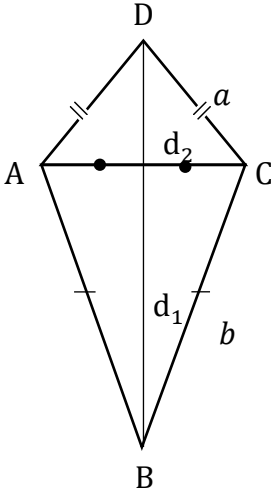
Tujuan Pembelajaran : 1) Peserta didik mampu memahami sifat-sifat layang-layang dan trapesium
2) Peserta didik mampu menemukan rumus keliling layang-layang dan trapesium
3) Peserta didik mampu menemukan rumus luas layang-layang dan trapezium
4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Nama Kelompok:

1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..
5. ……..
6. ……..

LAYANG-LAYANG

1. Sifat-sifat layang-layang



Layang-layang adalah segiempat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit. Layang-layang dapat dibentuk menjadi beberapa bangun datar seperti berikut!

a. Dua segitiga lancip yang kongruen dan diimpitkan pada salah satu sisinya.

b. Dua segitiga siku-siku yang kongruen dan diimpitkan pada sisinya yang terpanjang.

c. Dua segitiga tumpul yang kongruen dan diimpitkan pada sisinya yang terpanjang.

Berdasarkan definisi layang-layang di atas, kita dapat mengetahui sifat-sifat layang-layang sebagai berikut:

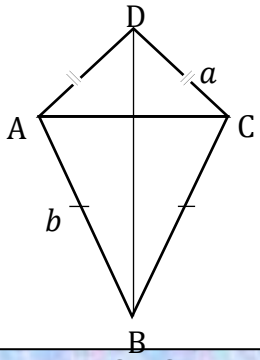
a. Mempunyai dua pasang sisi sama panjang ($AB = BC$ dan $CD = AD$)

b. Mempunyai sepasang sudut sama besar ($\angle A = \angle C$)

c. Satu diagonal membagi layang-layang menjadi dua segitiga sama kaki dan diagonal yang lain membentuk segitiga yang kongruen
d. Kedua diagonalnya saling tegak lurus membentuk sudut siku-siku (AC tegak lurus BD
e. Memiliki satu buah simetri lipat

A. Keliling layang-layang

Jika sisi-sisi layang-layangadalah AD = CD = a dan AB = BC = b, maka keliling layang-layang adalah sebagai berikut:



$\mathbf{K}_{layang-layang} = \boldsymbol{AB + BC + CD + AD}$,
$= \boldsymbol{b} + \ldots + \boldsymbol{a} + \ldots$
$= \mathbf{2}\,\boldsymbol{x}\,(\ldots + \ldots)$

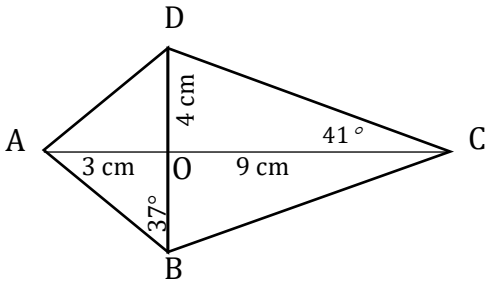
Luas layang-layang berhubungan dengan panjang diagonalnya. Jika diagonal layang-layang masing-masing adalah BD = d_1 dan AC = d_2, maka luasnya adalah sebagai berikut:

$\mathbf{L}_{persegi\ panjang} = p\ x\ l$ dimana, $p =$ ... layang-layang
$l =$ ... pada layang-layang

Sehingga,
$\mathbf{L}_{\text{layang}-\text{layang}} = \ldots\ \boldsymbol{x}\ \ldots\ \boldsymbol{x}\ \ldots$

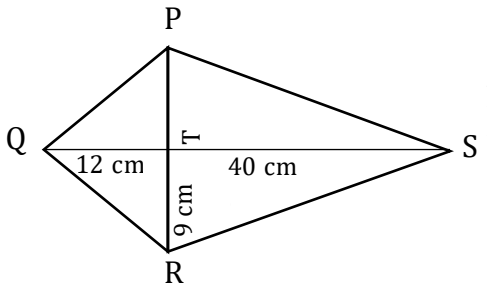
LATIHAN SOAL

1. ABCD merupakan sebuah layang-layang. Tentukan:



a) $\angle BCO = \ldots$
b) $\angle OBC = \ldots$
c) $\angle BAD = \ldots$
d) $BD = \ldots$
e) $BC = \ldots$
f) Luas ABCD = ...

2.



Diketahui layang-layang PQRS seperti pada gambar di samping:
$QT = 12$ cm,
$RT = 9$ cm,
$ST = 40$ cm.

Tentukan:

a. Panjang PQ
$PQ^2 = QT^2 + PT^2$
$= \sqrt{\ldots + \ldots}$
$PQ = \ldots$

b. Panjang PS
$PS^2 = PT^2 + \ldots^2$
$= \sqrt{\ldots + \ldots}$
$PS = \ldots$

c. Luas layang-layang
$PR = \cdots + \cdots$
$QS = \cdots \ldots$
Luas $= \frac{1}{2} x \ldots x \ldots$
$= \ldots$

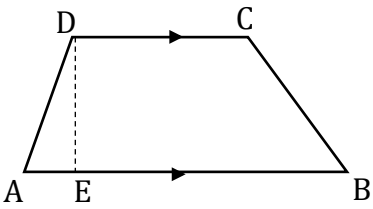
d. Luas layang-layang
$RQ = \ldots = \ldots$
$RS = \ldots = \ldots$
Keliling $= 2\,x(\ldots + \ldots)$

$= \ldots$

3. Luas suatu layang-layang adalah 60 cm^2. jika panjang salah satu diagonalnya 8 cm, berapakah panjang diagonal yang lainnya!
4. Diketahui layang-layang ABCD mempunyai luas 1.200 cm^2. Selain itu, ada layang-layang PQRS yang masing-masing panjang diagonalnya dua kali panjang diagonal-diagonal layang-layang *ABCD*. Tentukan luas layang-layang *PQRS*.

TRAPESIUM

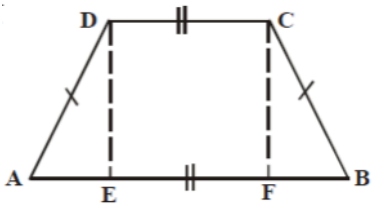
1. Sifat-sifat Trapesium



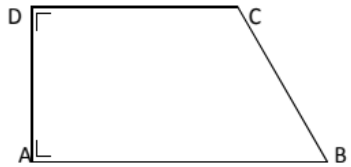
Trapesium adalah bangun segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. ABCD adalah trapesium sehingga AB // CD. AD dan BC = kaki trapesium.

Berdasarkan panjang sisinya, trapesium dibedakan menjadi trapesium sembarang, trapesium siku-siku, dan trapesium sama kaki.

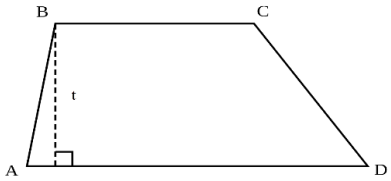
a. Trapesium sama kaki



b. Trapesiu siku-siku



c. Trapesium Sembarang



Walaupun trapesium ada bermacam-macam, trapesium memiliki sifat-sifat umum sebagai berikut :

a. Jumlah keempat sudutnya 360°
b. Jumlah sudut antara sisi-sisi sejajar 180°
c. Pada trapesium sembarang dapat menempati bingkainya hanya dengan satu cara
d. Pada trapesium sama kaki berlaku:
   - Dapat menempati bingkainya dengan 2 cara.
   - Diagonal-diagonalnya sama panjang.
   - Sudut-sudut alasnya sama besar.
   - Kaki-kakinya sama panjang.

2. Keliling dan Luas Trapesium

Keliling trapesium dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{K_{Trapesium} = jumlah\ dua\ sisi\ sejajar + dua\ sisi\ yang\ lain}$$

Trapesium dapat disusun menjadi bangun datar yang lain, seperti persegi panjang dan jajargenjang. Untuk menentukan luas trapesium dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$\mathbf{L}_{\boldsymbol{persegi\ panjang}} = p\ x\ l$

dimana, $p =$ ..... Trapesium dan

$l =$ ..... pada Trapesium

Sehingga,

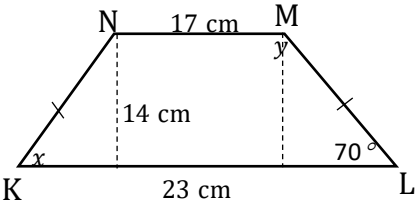
$\mathbf{L}_{\text{Trapesium}} =$ ... $\boldsymbol{x}$ ... $\boldsymbol{x}$ (... + ...) $\boldsymbol{x}$ ...

$= \frac{1}{2}$ x jumlah sisi sejajar x tinggi

LATIHAN SOAL

1. Sebuah Benda berbentuk trapesium dengan panjang sisi sejajarnya adalah 15 cm dan 10 cm. Tinggi trapesium tersebut 8 cm. Luas trapesium tersebut adalah….

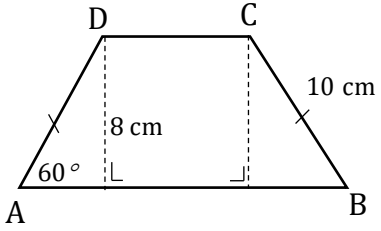
2. Perhatikan gambar trapesium berikut.



   a. Tentukan nilai x.
   b. Tentukan nilai y.
   c. Tentukan luasnya.

3. Diketahui luas suatu trapesium adalah 60 cm^2. Jika hasil pembagian panjang sisi-sisi sejajarnya adalah $\frac{3}{5}$ cm, dan tinggi trapesium 15 cm, tentukan panjang masing-masing sisi sejajar tersebut.

4. Perhatikan gambar trapesium sama kaki ABCD!



   Diketahui perbandingan panjang sisi sejajarnya adalah 1: 4 . Dengan panjang kaki trapesium 10 cm, tinggi 8 cm dan luasnya 80 cm^2.

   Tentukan:

   a. Besar sudut yang belum diketahui
   b. Panjang sisi yang sejajar
   c. Keliling trapesium

Lampiran 8

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan ke-4

Materi : Belah ketupat

Tujuan Pembelajaran : 1) Peserta didik mampu memahami sifat-sifat belah ketupat

2) Peserta didik mampu menemukan rumus keliling belah ketupat

3) Peserta didik mampu menemukan luas belah ketupat

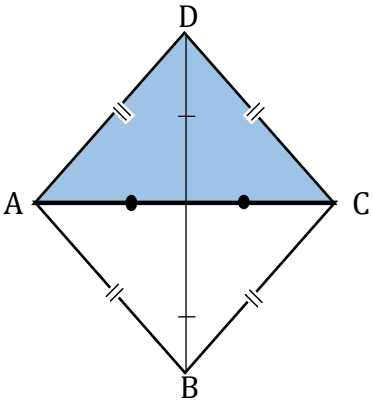
4) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika.

Nama Kelompok:

1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..
5. ……..
6. ……..

BELAH KETUPAT

1. Sifat-sifat belah ketupat



Belah Ketupat adalah salah satu bangun datar segiempat dibentuk oleh segitiga sama kaki dan bayangannya jika diputar setengah putaran atau dicerminkan dengan sisi alas.

△ ABC sama kaki AB = BC, jika △ ABC dicerminkan pada sisi AC maka diperoleh bayangan △ ADC sehingga terbentuklah belah ketupat ABCD.

Sifat-sifat belah ketupat:

1) Keempat sisinya sama panjang
2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
3) Diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga yang sama panjang.
4) Kedua diagonalnya saling berpotongan membentuk sudut siku-siku.
5) Jumlah semua sudutnya adalah 180°.
6) Memiliki dua buah simetri lipat.
7) Memiliki simetri putar tingkat dua.

2. **Keliling dan Luas belah ketupat**

Diagonal-diagonal belah ketupat saling berpotongan tegak lurus. Keliling belah ketupat adalah sebagai berikut:

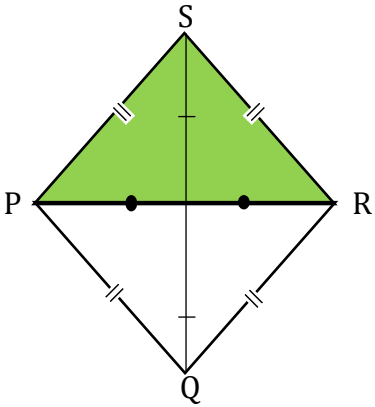
$\mathbf{K_{belah\ ketupat} = AB + BC + CD + AD}$,
karena AB ... BC ... CD ... AD
$\mathbf{K_{belah\ ketupat} = 4}$ **x panjang sisi**
$\mathbf{K_{belah\ ketupat} = 4\ x}$ ....

Luas belah ketupat dapat ditunjukkan dengan menyusun belah ketupat menjadi bentuk persegi panjang. Jika AC dan BD adalah diagonal-diagonalnya maka:

$\mathbf{L_{persegi\ panjang}} = p\ x\ l$
dimana, $p =$ ... belah ketupat dan
$l =$ ... pada belah ketupat
Sehingga,
$\mathbf{L_{belah\ ketupat}} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}\ \boldsymbol{x}$ ... $\boldsymbol{x}$ ...

LATIHAN SOAL

1. Dari gambar di bawah ini, △PQR dan △QRS



a) PQ = ... , QR = . . . , sehingga PQ = PS = ... = . . .

b) Jika PQRS dilipat menurut:
   - garis PR maka PQR = . . .
   - garis QS maka QSP = . . .

c) Diagonal PR membagi QRS menjadi ..... = . . .

d) Diagonal SQ membagi PQR menjadi ..... = . . .

2. Sebuah belah ketupat ABCD mempunyai panjang diagonal masing masing 30 cm dan 72 cm. Kedua diagonal tersebut berpotongan dititik E. Tentukan:
   a) Luas belah ketupat tersebut
   b) Panjang CE
   c) Panjang AB
   d) Keliling belah ketupat ABCD

3. Pada belah ketupat EFGH diketahui panjang sisi EF = $(5x - 3)$ cm dan panjang sisi GH = $(2x + 3)$ cm. Tentukan panjang sisi-sisi belah ketupat tersebu?

4. Pada belah ketupat ABCD, panjang diagonal AC : BD = 4 : 3. Jika luas belah ketupat itu 150 cm^2. Tentukan:
   a) Panjang diagonal AC dan BD
   b) Keliling belah ketupat ABCD

Lampiran 9

RUBRIK PENSKORAN NILAI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

NO	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak menjawab	0
		Menyatakan sebuah konsep tetapi salah	1
		Menyatakan sebuah konsep denga benar	2
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Tidak menjawab	0
		Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
		Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Memberikan contoh dan bukan contoh tetapi salah	1

		Memberikan contoh dan bukan contoh dengan benar	2
4	Menerapkan konsep secara algoritma	Tidak menjawab	0
		Mengklasifikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi tidak tepat	1
		Mengklasifikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat	2
5	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (visual, teks tertulis)	Tidak menjawab	0
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi salah	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar	2
6		Tidak menjawab	0

	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep tetapi salah	1
		Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan benar.	2
7	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.	Tidak menjawab	0
		Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal tetapi salah	1
		Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan benar.	2

Lampiran 10

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika

Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle

Nama pengamat : .....
Nama guru : .....
Siklus/pertemuan : .....
Kelas/jam : .....
Hari/tanggal : .....
Pokok bahasan : .....

No	Indikator	Hasil Pengamatan		
		Pelaksanan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1	**Pendahuluan**			
	a. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.			
	b. Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu DMR.			
	c. Guru memberikan apersepsi.			
	d. Guru memotivasi peserta didik.			
	e. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik.			
2.	**Kegiatan inti**			

	a. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik.			
	b. Guru membagikan puzzle dan LKPD kepada setiap kelompok.			
	c. Guru menunjukan buku-buku referensi yang mendukung pembelajaran.			
	d. Guru membimbing dan mengarahkan kelompok.			
	e. Guru memberikan contoh kepada peserta didik cara mengoperasikan puzzle			
	f. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.			
	A. Belajar Kelompok			
	1) Peserta didik saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.			
	2) Peserta didik mengoperasikan puzzle bersama anggota kelompoknya			

	sesuai dengan panduan yang ada.			
	3) Peserta didik yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.			
	4) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.			
	5) Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.			
	6) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.			
	B. Tes			
	1) Peserta didik menyelesaikan tes secara individu.			
3.	**Penutup**			
	a. Guru menguatkan kesimpulan yang diperoleh peserta didik dalam diskusi kelompok.			

	b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.			
	c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.			
4.	**Hambatan-hambatan yang dialami saat pembelajaran matematika.**			

Lampiran 11

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1

Sekolah : SMP Negeri 1 Karangawen

Mata Pelajaran : Matematika

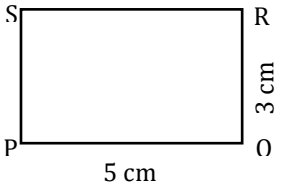
Kelas/Semester : VII/ Genap

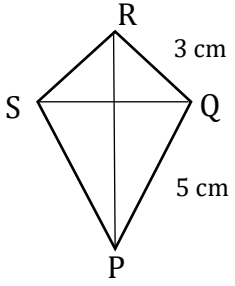
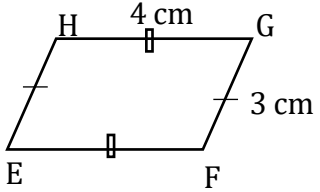
Materi : Bangun datar

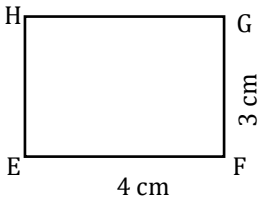
Bentuk Soal : Uraian

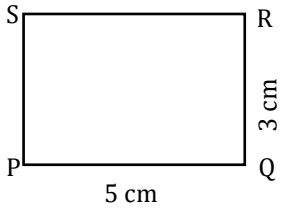
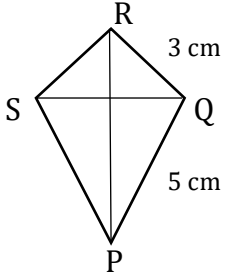
Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Kunci Jawaban	Skor Maks
Indikator 1: Menyatakan ulang sebuah konsep Kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.	1. Apa yang kamu ketahui tentang persegi?	Persegi adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang dan satu sudutnya siku-siku.	2
	2. Apa yang kamu ketahui tentang persegi panjang?	Persegi panjang adalah segiempat yang sisinya sepasang-sepasang sejajar dan satu sudutnya siku-siku.	2
	3. Apa yang kamu ketahui tentang jajar genjang?	Jajar genjang adalah segiempat yang sisinya sepasang-sepasang sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.	2

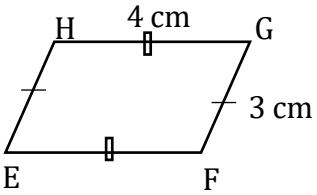
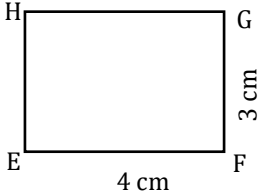
	5. Segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar adalah	Jajar genjang	2
Indikator 2: Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika Kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.	4. Sebuah bangun datar mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: a. Keempat sisinya sama panjang. b. Mempunyai sudut siku-siku. c. Mempunyai sepasang diagonal sama panjang. d. Diagonal yang membagi dua bagian yang kongruen.	Persegi	2

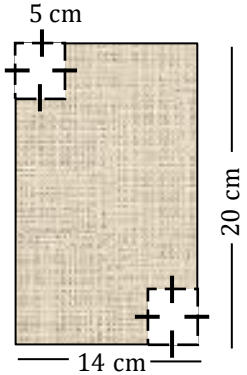
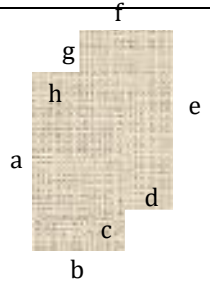
	Bangun apakah yang mempunyai sifat-sifat berikut?		
	5. Segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar adalah	Jajar genjang	2
Indikator 3: **Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep** Kemampuan peserta didik untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi	6. Gambarlah persegi panjang PQRS dengan panjang sisinya 5 cm dan 3 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan persegi panjang PQRS dengan panjang sisinya 5 cm dan 3 cm.	Contoh pesregi panjang  	2

		Bukan contoh:  	
	7. Gambarlah bangun datar jajar genjang EFGH dengan panjang sisinya 4 cm dan 3 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan Jajar genjang EFGH dengan panjang sisinya 4 cm dan 3 cm.	Contoh Jajar genjang  	2

		Bukan Contoh  	
Indikator 4 : **Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (visual, teks tertulis)** Kemampuan peserta didik memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis	1. Apa yang kamu ketahui tentang persegi?	Persegi adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang dan satu sudutnya siku-siku.	2
	2. Apa yang kamu ketahui tentang persegi panjang?	Persegi panjang adalah segiempat yang sisinya sepasang-sepasang sejajar dan satu sudutnya siku-siku.	2
	3. Apa yang kamu ketahui tentang jajar genjang?	Jajar genjang adalah segiempat yang sisinya sepasang-sepasang sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.	2
	8. Gambarlah persegi panjang PQRS dengan panjang sisinya 5 cm dan 3 cm dan		2

	gambarlah bangun datar segiempat yang bukan persegi panjang PQRS dengan panjang sisinya 5 cm dan 3 cm.	Contoh persegi panjang  Bukan contoh:  	
	9. Gambarlah bangun datar jajar genjang EFGH dengan panjang sisinya 4 cm dan 3 cm dan		2

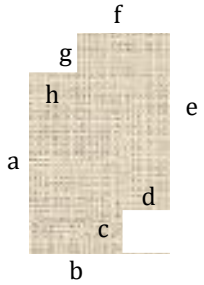
	gambarlah bangun datar segiempat yang bukan Jajar genjang EFGH dengan panjang sisinya 4 cm dan 3 cm.	Contoh Jajar genjang  Bukan Contoh  	
	8. Hitunglah keliling dan luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini!		2

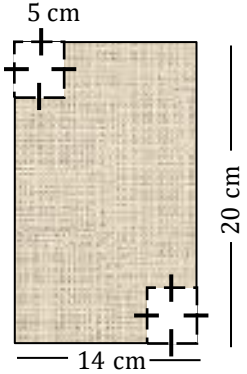
		 Diketahui: a = 15 cm b = 9 cm c = 5 cm d = 5 cm e = 15 cm f = 9 cm g = 5 cm h = 5 cm Ditanya: K daerah yang diarsir? L daerah yang diarsir? Jawab: K = a + b + c + d + e + f + g + h K = 15 + 9 + 5 + 5 + 15 + 9 + 5 + 5 K = 68 cm	

		Jadi Keliling daerah yang diarsir adalah 68 cm. $L = L_{persegi\ panjang} - 2L_{persegi}$ $L = (14\ x\ 20) - 2\ x\ (5\ x\ 5)$ $L = 280 - 50$ $L = 230\ \text{cm}^2$ Jadi, Luas daerah yang diarsir adalah $230\ \text{cm}^2$.	
	9. Laila ingin memberi kado Nina kaca yang akan dipasang di kamar Nina, dan kaca tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki Keliling 100 cm. Jika sisi miring kaca tersebut 20 cm, sisi lainnya $3x$, dan luas kaca $450\ \text{cm}^2$. Untuk memasang kaca tersebut di tembok	Diketahui: $K_{Jajar\ genjang} = 100$ cm Sisi miring $= 20$ cm alas $= 3x$ cm Luas $= 450\ \text{cm}^2$ Ditanya: Tinggi? Jawab: $K_{Jajar\ genjang} = 2(a + m)$ $100 = 2(3x + 20)$ $100 = 6x + 40$ $100 - 40 = 6x$ $60 = 6x$ $10 = x$ $alas = 3x$	2

	Nina dibutuhkan 2 paku diatas dan dibawah sesuai dengan tinggi kaca tersebut. Jadi berapakah jarak paku tersebut?	$alas = 3x10$ $alas = 30\ cm$ $L_{Jajargenjang} = alasx\ tinggi$ $450 = 30\ x\ tinggi$ $\frac{450}{30} = tinggi$ $15\ cm = tinggi$ Jadi jarak paku tersebut adalah $15\ cm$. Pemeriksaan kembali: $K_{Jajar\ genjang} = 2(30 + 20)$ $K_{Jajar\ genjang} = 100\ cm$ (Sesuai dengan yang diketahui) $L_{Jajargenjang} = alasx\ tinggi$ $L_{Jajargenjang} = 450\ \text{cm}^2$. (Sesuai dengan yang diketahui).	
	10. Dedi ingin membuat bangun jajar genjang dari gabungan sebuah bangun persegi dan dua	Diketahui: $L_{Jajar\ genjang} = 744\ \text{cm}^2$ $s_{persegi} = 24\ cm$ $a_{segitiga} = 7\ cm.$ Ditanya:	2

	bangun segitiga siku-siku. Jika Luas jajar genjang 744 cm^2, sisi persegi $= 24$ cm, alas segitiga $= 7$cm. Hitunglah keliling jajar genjang!	$K_{jajar\ genjang}$? Jawab: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $744 = a\ x\ 24$ $\frac{744}{24} = a$ $31\ cm = a$ Untuk mencari keliling jajar genjang terlebih dahulu mencari sisi miring jajar genjang deng *phytagoras:* Misal sisi miring = m $m = \sqrt{a_{segitiga}{}^2 + s_{persegi}{}^2}$ $m = \sqrt{7^2 + 24^2}$ $m = \sqrt{49 + 576}$ $m = \sqrt{625}$ $m = 25\ cm$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(m + a)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(25 + 31)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(56)$ $K_{Jajar\ genjang} = 112\ cm.$	

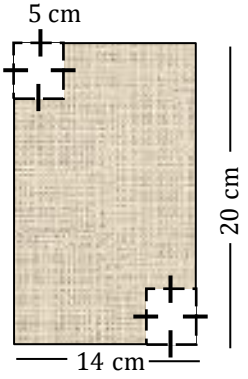
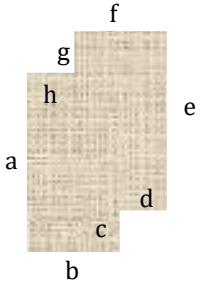
		Jadi Keliling Jajar genjang adalah 112 cm. Pemeriksaan Kembali: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 31\ x\ 24$ $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 744\ m^2$. (Sesuai dengan yang diketahui).	
Indikator 5 : **Menerapkan konsep secara algoritma** Kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	8. Hitunglah keliling dan luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini!	Diketahui:  	2

		a = 15 cm e = 15 cm b = 9 cm f = 9 cm c = 5 cm d = 5 cm g = 5 cm h = 5 cm Ditanya: K daerah yang diarsir? L daerah yang diarsir? Jawab: K = a + b + c + d + e + f + g + h K = 15 + 9 + 5 + 5 + 15 + 9 + 5 +5 K = 68 cm Jadi Keliling daerah yang diarsir adalah 68 cm. $L = L_{persegi\ panjang} - 2L_{persegi}$ $L = (14\ x\ 20) - 2\ x\ (5\ x\ 5)$ $L = 280 - 50$ $L = 230\ \text{cm}^2$ Jadi, Luas daerah yang diarsir adalah 230 cm^2.	
	9. Laila ingin memberi kado Nina kaca yang	Diketahui: $K_{Jajar\ genjang} = 100$ cm	2

	akan dipasang di kamar Nina, dan kaca tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki Keliling 100 cm. Jika sisi miring kaca tersebut 20 cm, sisi lainnya $3x$, dan luas kaca 450 cm^2. Untuk memasang kaca tersebut di tembok Nina dibutuhkan 2 paku diatas dan dibawah sesuai dengan tinggi kaca tersebut. Jadi berapakah jarak paku tersebut?	Sisi miring = 20 cm alas = 3x cm Luas = 450 cm^2 Ditanya: Tinggi? Jawab: $K_{Jajar\ genjang} = 2(a + m)$ $100 = 2(3x + 20)$ $100 = 6x + 40$ $100 - 40 = 6x$ $60 = 6x$ $10 = x$ $alas = 3x$ $alas = 3x10$ $alas = 30\ cm$ $L_{Jajargenjang} = alas x\ tinggi$ $450 = 30\ x\ tinggi$ $\frac{450}{30} = tinggi$ $15\ cm = tinggi$ Jadi jarak paku tersebut adalah 15 cm. Pemeriksaan kembali: $K_{Jajar\ genjang} = 2(30 + 20)$	

		$K_{Jajar\ genjang} = 100\ cm$ (Sesuai dengan yang diketahui) $L_{Jajargenjang} = alasx\ tinggi$ $L_{Jajargenjang} = 450\ \text{cm}^2.$ (Sesuai dengan yang diketahui).	
	10. Dedi ingin membuat bangun jajar genjang dari gabungan sebuah bangun persegi dan dua bangun segitiga siku-siku. Jika Luas jajar genjang 744 cm^2, sisi persegi = 24 cm, alas segitiga = 7cm. Hitunglah keliling jajar genjang!	Diketahui: $L_{Jajar\ genjang} = 744\ \text{cm}^2$ $s_{persegi} = 24\ cm$ $a_{segitiga} = 7\ cm.$ Ditanya: $K_{jajar\ genjang}$? Jawab: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $744 = a\ x\ 24$ $\frac{744}{24} = a$ $31\ cm = a$ Untuk mencari keliling jajar genjang terlebih dahulu mencari sisi miring jajar genjang deng *phytagoras:*	2

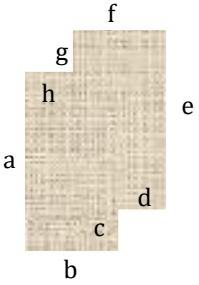
		Misal sisi miring = m $m = \sqrt{a_{segitiga}{}^2 + s_{persegi}{}^2}$ $m = \sqrt{7^2 + 24^2}$ $m = \sqrt{49 + 576}$ $m = \sqrt{625}$ $m = 25\ cm$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(m + a)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(25 + 31)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(56)$ $K_{Jajar\ genjang} = 112\ cm.$ Jadi Keliling Jajar genjang adalah $112\ cm$. Pemeriksaan Kembali: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 31\ x\ 24$ $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 744\ m^2$. (Sesuai dengan yang diketahui).	
Indikator 6 :	8. Hitunglah keliling dan luas daerah yang	Diketahui:	2

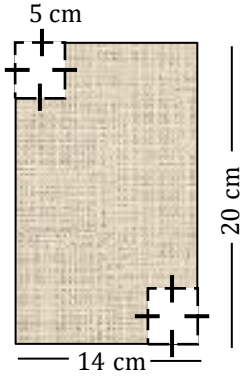
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep Kemampuan mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Aatau kemampuan memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan atau mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.	diarsir pada gambar di bawah ini!  	 a = 15 cm b = 9 cm c = 5 cm d = 5 cm e = 15 cm f = 9 cm g = 5 cm h = 5 cm Ditanya: K daerah yang diarsir? R daerah yang diarsir? Jawab: K = a + b + c + d + e + f + g + h K = 15 + 9 + 5 + 5 + 15 + 9 + 5 +5 K = 68 cm	

		Jadi Keliling daerah yang diarsir adalah 68 cm. $L = L_{persegi\ panjang} - 2L_{persegi}$ $L = (14\ x\ 20) - 2\ x\ (5\ x\ 5)$ $L = 280 - 50$ $L = 230\ \text{cm}^2$ Jadi, Luas daerah yang diarsir adalah 230 cm^2.	
	9. Laila ingin memberi kado Nina kaca yang akan dipasang di kamar Nina, dan kaca tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki Keliling 100 cm. Jika sisi miring kaca tersebut 20 cm, sisi lainnya $3x$, dan luas kaca 450 cm^2. Untuk memasang kaca tersebut di tembok Nina dibutuhkan 2	Diketahui: $K_{Jajar\ genjang} = 100$ cm Sisi miring $= 20$ cm alas $= 3x$ cm Luas $= 450\ \text{cm}^2$ Ditanya: Tinggi? Jawab: $K_{Jajar\ genjang} = 2(a + m)$ $100 = 2(3x + 20)$ $100 = 6x + 40$ $100 - 40 = 6x$ $60 = 6x$ $10 = x$ $alas = 3x$ $alas = 3x10$	2

	paku diatas dan dibawah sesuai dengan tinggi kaca tersebut. Jadi berapakah jarak paku tersebut?	$alas = 30\ cm$ $L_{Jajargenjang} = alas x\ tinggi$ $450 = 30\ x\ tinggi$ $\frac{450}{30} = tinggi$ $15\ cm = tinggi$ Jadi jarak paku tersebut adalah $15\ cm$. Pemeriksaan kembali: $K_{Jajar\ genjang} = 2(30 + 20)$ $K_{Jajar\ genjang} = 100\ cm$ (Sesuai dengan yang diketahui) $L_{Jajargenjang} = alas x\ tinggi$ $L_{Jajargenjang} = 450\ \text{cm}^2$. (Sesuai dengan yang diketahui)	
	10. Dedi ingin membuat bangun jajar genjang dari gabungan sebuah bangun persegi dan dua bangun segitiga	Diketahui: $L_{Jajar\ genjang} = 744\ \text{cm}^2$ $s_{persegi} = 24\ cm$ $a_{segitiga} = 7\ cm$. Ditanya:	2

	siku-siku. Jika Luas jajar genjang 744 cm^2, sisi persegi = 24 cm, alas segitiga = 7cm. Hitunglah keliling jajar genjang!	$K_{jajar\ genjang}$? Jawab: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $744 = a\ x\ 24$ $\frac{744}{24} = a$ $31\ cm = a$ Untuk mencari keliling jajar genjang terlebih dahulu mencari sisi miring jajar genjang deng *phytagoras:* Misal sisi miring = m $m = \sqrt{a_{segitiga}{}^2 + s_{persegi}{}^2}$ $m = \sqrt{7^2 + 24^2}$ $m = \sqrt{49 + 576}$ $m = \sqrt{625}$ $m = 25\ cm$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(m + a)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(25 + 31)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(56)$ $K_{Jajar\ genjang} = 112\ cm.$	

		Jadi Keliling Jajar genjang adalah 112 cm. Pemeriksaan Kembali: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 31\ x\ 24$ $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 744\ m^2$. (Sesuai dengan yang diketahui).	
Indikator 7: **Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.** Kemampuan peserta didik dalam mengaitkan berbagai konsep matematika baik secara internal maupun eksternal.	8. Hitunglah keliling dan luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini!	Diketahui:  	2

		a = 15 cm b = 9 cm c = 5 cm d = 5 cm e = 15 cm f = 9 cm g = 5 cm h = 5 cm Ditanya: K daerah yang diarsir? L daerah yang diarsir? Jawab: K = a + b + c + d + e + f + g + h K = 15 + 9 + 5 + 5 + 15 + 9 + 5 + 5 K = 68 cm Jadi Keliling daerah yang diarsir adalah 68 cm. $L = L_{persegi\ panjang} - 2L_{persegi}$ $L = (14\ x\ 20) - 2\ x\ (5\ x\ 5)$ $L = 280 - 50$ $L = 230\ \text{cm}^2$ Jadi, Luas daerah yang diarsir adalah 230 cm^2.	

	9. Laila ingin memberi kado Nina kaca yang akan dipasang di kamar Nina, dan kaca tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki Keliling 100 cm. Jika sisi miring kaca tersebut 20 cm, sisi lainnya $3x$, dan luas kaca 450 cm^2. Untuk memasang kaca tersebut di tembok Nina dibutuhkan 2 paku diatas dan dibawah sesuai dengan tinggi kaca tersebut. Jadi berapakah jarak paku tersebut?	Diketahui: $K_{Jajar\ genjang} = 100$ cm Sisi miring $= 20$ cm alas $= 3x$ cm Luas $= 450\ cm^2$ Ditanya: Tinggi? Jawab: $K_{Jajar\ genjang} = 2(a + m)$ $100 = 2(3x + 20)$ $100 = 6x + 40$ $100 - 40 = 6x$ $60 = 6x$ $10 = x$ $alas = 3x$ $alas = 3x10$ $alas = 30\ cm$ $L_{Jajargenjang} = alas x\ tinggi$ $450 = 30\ x\ tinggi$ $\frac{450}{30} = tinggi$ $15\ cm = tinggi$ Jadi jarak paku tersebut adalah $15\ cm$.	2

		Pemeriksaan kembali: $K_{Jajar\ genjang} = 2(30 + 20)$ $K_{Jajar\ genjang} = 100\ cm$ (Sesuai dengan yang diketahui). $L_{Jajargenjang} = alasx\ tinggi$ $L_{Jajargenjang} = 450\ \text{cm}^2$. (Sesuai dengan yang diketahui).	
	10. Dedi ingin membuat bangun jajar genjang dari gabungan sebuah bangun persegi dan dua bangun segitiga siku-siku. Jika Luas jajar genjang 744 cm^2, sisi persegi = 24 cm, alas segitiga = 7cm. Hitunglah keliling jajar genjang!	Diketahui: $L_{Jajar\ genjang} = 744\ \text{cm}^2$ $s_{persegi} = 24\ cm$ $a_{segitiga} = 7\ cm.$ Ditanya: $K_{jajar\ genjang}$? Jawab: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $744 = a\ x\ 24$ $\frac{744}{24} = a$ $31\ cm = a$ Untuk mencari keliling jajar genjang terlebih dahulu mencari sisi miring jajar genjang deng *phytagoras:*	2

		Misal sisi miring = m $m = \sqrt{{a_{segitiga}}^2 + {s_{persegi}}^2}$ $m = \sqrt{7^2 + 24^2}$ $m = \sqrt{49 + 576}$ $m = \sqrt{625}$ $m = 25\ cm$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(m + a)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(25 + 31)$ $K_{Jajar\ genjang} = 2(56)$ $K_{Jajar\ genjang} = 112\ cm.$ Jadi Keliling Jajar genjang adalah $112\ cm$. Pemeriksaan Kembali: $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 31\ x\ 24$ $L_{Jajar\ genjang} = a\ x\ tinggi$ $L_{Jajar\ genjang} = 744\ m^2$. (Sesuai dengan yang diketahui).	

Lampiran 12

INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1

Sekolah : SMP Negeri 1 Karangawen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ Genap
Materi : Bangun datar
Bentuk Soal : Uraian

NAMA : ……
No Absen : ……

Petunjuk pengerjaan:

1. **Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal!**
2. **Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut kalian mudah!**
3. **Pahami pertanyaan yang diberikan dan kerjakanlah!**

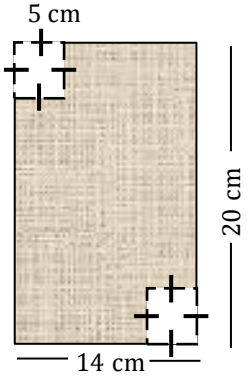
---

1. Apa yang kamu ketahui tentang persegi panjang?
2. Apa yang kamu ketahui tentang persegi?
3. Apa yang kamu ketahui tentang Jajar genjang?
4. Sebuah bangun datar mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:
   e. Keempat sisinya sama panjang.

f. Mempunyai sudut siku-siku.
g. Mempunyai sepasang diagonal sama panjang.
h. Diagonal yang membagi dua bagian yang kongruen.

Bangun apakah yang mempunyai sifat-sifat berikut?

5. Segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar adalah…
6. Gambarlah persegi panjang PQRS, kemudian tulislah:
   a. dua pasang sisi yang sama panjang
   b. dua pasang sisi yang sama sejajar
   c. sepasang diagonal yang sama panjang
7. Gambarlah bangun datar jajar genjang EFGH dengan panjang sisinya 4 cm dan 3 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan Jajar genjang EFGH dengan panjang sisinya 4 cm dan 3 cm.
8. Hitunglah keliling dan luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini!



9. Laila ingin memberi kado Nina kaca yang akan dipasang di kamar Nina, dan kaca tersebut berbentuk jajar genjang yang memiliki Keliling 100 cm. Jika sisi miring kaca tersebut 20 cm, sisi lainnya $3x$, dan luas kaca 450 cm^2. Untuk memasang kaca tersebut di tembok Nina dibutuhkan 2 paku diatas dan dibawah sesuai dengan tinggi kaca tersebut. Jadi berapakah jarak paku tersebut?
10. Dedi ingin membuat bangun jajar genjang dari gabungan sebuah bangun persegi dan dua bangun segitiga siku-siku. Jika Luas jajar genjang 744 cm^2, sisi persegi $=$ 24 cm, alas segitiga $=$ 7cm. Hitunglah keliling jajar genjang!

Lampiran 13

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2

Sekolah : SMP Negeri 1 Karangawen

Mata Pelajaran : Matematika

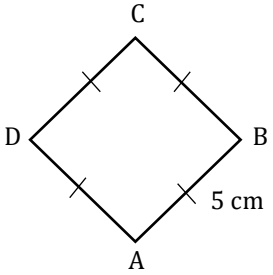
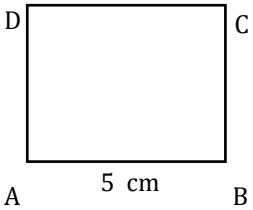
Kelas/Semester : VII/ Genap

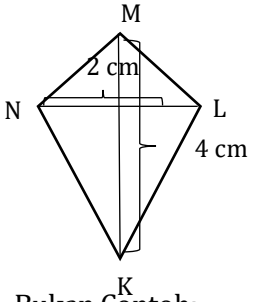
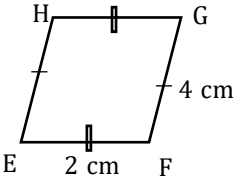
Materi : Bangun datar

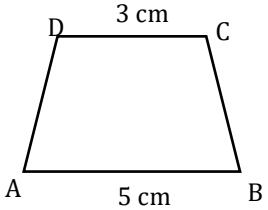
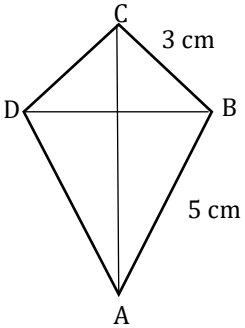
Bentuk Soal : Uraian

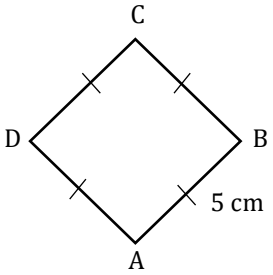
Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Kunci Jawaban	Skor Maks
Indikator 1: Menyatakan ulang sebuah konsep Kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang	1. Apa yang kamu ketahui tentang Belah ketupat?	Belah ketupat adalah jajar genjang yang 2 sisi berdekatan sama panjang.	2
	2. Apa yang kamu ketahui tentang Layang-Layang?	Layang-layang adalah segi empat dengan dua pasang sisi yang sama panjang dan saling tegak lurus.	2

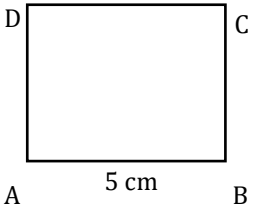
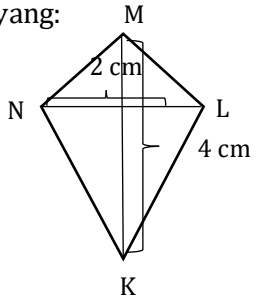
telah dikomunikasikan kepadanya.	3. Apa yang kamu ketahui tentang Trapesium?	Trapesium adalah segi empat yang hanya memiliki satu pasang sisi sejajar.	2
Indikator 2: Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika Kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.	4. Sebuah bangun datar mempunyai sifat-sifat berikut: a. Memiliki tepat sepasang sudut siku-siku. b. Sudut alas dan atasnya sama besar. c. Diagonalnya sama panjang. d. Jumlah sudut yang berdekatan adalah 180°. Bangun apakah yang mempunyai sifat-sifat diatas?	Trapesium Siku-siku	2

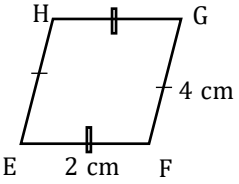
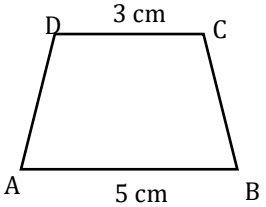
Indikator 3: Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep Kemampuan peserta didik untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi	5. Gambarlah bangun datar belah ketupat ABCD dengan sisi 5 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan belah ketupat dengan sisi 5 cm.	Contoh belah ketupat:  Bukan Contoh:  	2
	6. Gambarlah bangun datar layang-layang KLMN dengan panjang diagonal $1 = 2$ cm dan	Contoh Gambar Layang-layang:	2

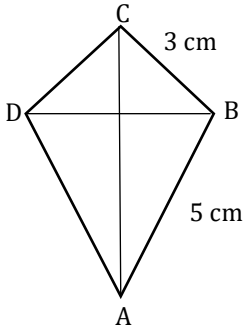
	diagonal 2 = 4 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan layang-layang.	 Bukan Contoh: 	
	7. Gambarlah bangun datar trapesium ABCD dengan panjang sisi sejajarnya masing-masing adalah 3 cm	Contoh gambar Trapesium	2

	dan 5 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan merupakan trapesium.	 Bukan Contoh: 	
Indikator 4: **Menyajikan konsep dalam berbagai**	1. Apa yang kamu ketahui tentang Belah ketupat?	Belah ketupat adalah jajar genjang yang 2 sisi berdekatan sama panjang.	2

bentuk representasi matematis (visual, teks tertulis) Kemampuan peserta didik memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis	2. Apa yang kamu ketahui tentang Layang-Layang?	Layang-layang adalah segi empat dengan dua pasang sisi yang sama panjang dan saling tegak lurus.	2
	3. Apa yang kamu ketahui tentang Trapesium?	Trapesium adalah segi empat yang hanya memiliki satu pasang sisi sejajar.	2
	5. Gambarlah bangun datar belah ketupat ABCD dengan sisi 5 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan belah ketupat dengan sisi 5 cm.	Contoh belah ketupat: 	2

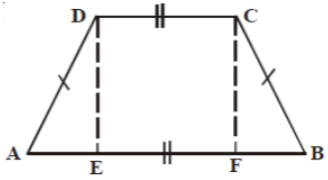
		Bukan Contoh:  	
	6. Gambarlah bangun datar layang-layang KLMN dengan panjang diagonal $1 = 2$ cm dan diagonal $2 = 4$ cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan layang-layang.	Contoh Gambar Layang-layang:  	2

		Bukan Contoh:  	
	7. Gambarlah bangun datar trapesium ABCD dengan panjang sisi sejajarnya masing-masing adalah 3 cm dan 5 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan merupakan trapesium.	Contoh gambar trapesium:  	2

		Bukan Contoh:  	
	8. Rian ingin membantu miko membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 16 cm. hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-layang tersebut 192 cm^2.	Diketahui: $d_1 = 16\ cm$ $L = 192\ cm^2$ Ditanya: d_2 ? Jawab: $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $192 = \frac{1}{2} x\ 16\ x\ d_2$	2

		$\frac{192}{8} = d_2$ $24\ cm = d_2$ Jadi diagonal 2 layang-layang Miko adalah 24 cm. Pemeriksaan kembali: $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ 16\ x\ 24$ $L_{layang-layang} = 192\ cm^2$ (Sesuai dengan yang diketahui)	
	9. Pak Amin ingin membeli tanah Pak Udin. Tanah Pak Udin berbentuk belah ketupat dengan panjang kedua	Diketahui: $d_1 = 18\ cm$ Biaya membeli tanah pak Udin adalah Rp. 500.000,00 per m^2 Ditanya: Biaya yang diperlukan pak amin adalah sebesar?	2

	diagonalnya 18 m dan 20 m. Pak Udin menjual tanah tersebut dengan harga Rp. 500.000,00 per m^2. Berapakah biaya yang dibutuhkan Pak Amin untuk membeli tanah Pak Udin?	Jawab: Luas tanah berbentuk belah ketupat tersebut adalah: $L = \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $L = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $L = \ 9\ x\ 18$ $L = 162\ m^2$ Jadi, biaya yang dibutuhkan pak Amin untuk membeli tanah pak Udin adalah sebesar: $162\ x$ Rp. 500.000,00 $=$ Rp. 81.000.000,00 Pemeriksaan kembali: $L_{Belah\ ketupat} = d_1\ x\ d_2$ $162 = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $162m^2 = 162\ m^2$. (Sesuai dengan apa yang diketahui).	

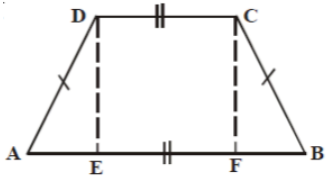
	10. Trapesium sama kaki mempunyai luas 36 cm^2. Panjang sisi yang sejajar masing-masing 6 cm dan 12 cm, hitunglah keliling bangun tersebut	Diketahui:  Luas trapesium sama kaki: $L = 36\ cm^2$ Panjang sisi sejajar: $a = CD = 6\ cm$ $b = AB = 12\ cm$ Ditanya: Keliling Trapesium? Jawab: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\ t}{2}$ $36 = \frac{(6+12)\ t}{2}$ $36 = \frac{(18)\ t}{2}$ $36 = 9\ x\ t$	2

		$\frac{36}{9} = t$ $4\ cm = t$ $t = DE = CF = 4\ cm$ Untuk mencari Keliling trapesium maka terlebih dahulu mencari panjang sisi miring tarpesium dengan menggunakan *phytagoras*: $AE = \frac{AB - CD}{2}$ $AE = \frac{12 - 6}{2}$ $AE = \frac{6}{2}$ $AE = 3\ cm$ $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$ $AD = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $AD = \sqrt{9 + 16}$ $AD = \sqrt{25}$ $AD = 5\ cm.$	

		Maka Keliling Trapesium sama kaki adalah $K = AB + BC + CD + AD$ $K = 6 + 12 + 5 + 5$ $K = 28\ cm.$ Pemeriksaan kembali: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\ t}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(6+12)\ 4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(18)\ 4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{72}{2}$ $L_{Trapesium} = 36\ cm^2$	
Indikator 5: Menerapkan konsep secara algoritma Kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep serta	8. Rian ingin membantu miko membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 16 cm. hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-	Diketahui: $d_1 = 16\ cm$ $L = 192\ cm^2$ Ditanya: d_2 ? Jawab:	2

prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	layang tersebut 192 cm^2.	$L_{layang-layang} = \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $192 = \frac{1}{2} x\ 16\ x\ d_2$ $\frac{192}{8} = d_2$ $24\ cm = d_2$ Jadi diagonal 2 layang-layang Miko adalah 24 cm. Pemeriksaan kembali: $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ 16\ x\ 24$ $L_{layang-layang} = 192\ cm^2$ (Sesuai dengan yang diketahui)	
	9. Pak Amin ingin membeli tanah Pak Udin. Tanah Pak Udin	Diketahui: $d_1 = 18\ cm$	2

	berbentuk belah ketupat dengan panjang kedua diagonalnya 18 m dan 20 m. Pak Udin menjual tanah tersebut dengan harga Rp. 500.000,00 per m^2. Berapakah biaya yang dibutuhkan Pak Amin untuk membeli tanah Pak Udin?	Biaya membeli tanah pak Udin adalah Rp. 500.000,00 per m^2 Ditanya: Biaya yang diperlukan pak amin adalah sebesar? Jawab: Luas tanah berbentuk belak ketupat tersebut adalah: $L = \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $L = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $L = \ 9\ x\ 18$ $L = 162\ m^2$ Jadi, biaya yang dibutuhkan pak Amin untuk membeli tanah pak Udin adalah sebesar: $162\ x$ Rp. 500.000,00 $=$ Rp. 81.000.000,00	

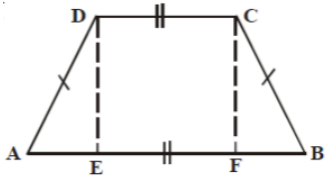
		Pemeriksaan kembali: $L_{Belah\ ketupat} = d_1\ x\ d_2$ $162 = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $162m^2 = 162\ m^2$. (Seseuai dengan apa yang diketahui).	
	10. Trapesium sama kaki mempunyai luas 36 cm^2. Panjang sisi yang sejajar masing-masing 6 cm dan 12 cm, hitunglah keliling bangun tersebut	Diketahui:  Luas trapesium sama kaki: $L = 36\ cm^2$ Panjang sisi sejajar: $a = CD = 6\ cm$ $b = AB = 12\ cm$ Ditanya: Keliling Trapesium? Jawab:	2

		$L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\,t}{2}$ $36 = \frac{(6+12)\,t}{2}$ $36 = \frac{(18)\,t}{2}$ $36 = 9\,x\,t$ $\frac{36}{9} = t$ $4\ cm = t$ $t = DE = CF = 4\ cm$ Untuk mencari Keliling trapesium maka terlebih dahulu mencari panjang sisi miring tarpesium dengan menggunakan *phytagoras*: $AE = \frac{AB - CD}{2}$ $AE = \frac{12 - 6}{2}$ $AE = \frac{6}{2}$	

		$AE = 3\ cm$ $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$ $AD = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $AD = \sqrt{9 + 16}$ $AD = \sqrt{25}$ $AD = 5\ cm.$ Maka Keliling Trapesium sama kaki adalah $K = AB + BC + CD + AD$ $K = 6 + 12 + 5 + 5$ $K = 28\ cm.$ Pemeriksaan kembali: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\ t}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(6+12)\ 4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(18)\ 4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{72}{2}$ $L_{Trapesium} = 36\ cm^2$	

Indikator 6: Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep Kemampuan mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Aatau kemampuan memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan atau mutlak dan yang	8. Rian ingin membantu miko membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 16 cm. hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-layang tersebut 192 cm^2.	Diketahui: $d_1 = 16\ cm$ $L = 192\ cm^2$ Ditanya: d_2 ? Jawab: $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $192 = \frac{1}{2} x\ 16\ x\ d_2$ $\frac{192}{8} = d_2$ $24\ cm = d_2$ Jadi diagonal 2 layang-layang Miko adalah 24 cm. Pemeriksaan kembali: $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$	2

tidak diperlukan harus dihilangkan.		$L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ 16\ x\ 24$ $L_{layang-layang} =\ 192\ cm^2$ (Sesuai dengan yang diketahui)	
	9. Pak Amin ingin membeli tanah Pak Udin. Tanah Pak Udin berbentuk belah ketupat dengan panjang kedua diagonalnya 18 m dan 20 m. Pak Udin menjual tanah tersebut dengan harga Rp. 500.000,00 per m^2. Berapakah biaya yang dibutuhkan Pak Amin untuk membeli tanah Pak Udin?	Diketahui: $d_1 = 18\ cm$ Biaya membeli tanah pak Udin adalah Rp. 500.000,00 per m^2 Ditanya: Biaya yang diperlukan pak amin adalah sebesar? Jawab: Luas tanah berbentuk belak ketupat tersebut adalah: $L = \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $L = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $L =\ 9\ x\ 18$ $L = 162\ m^2$	2

		Jadi, biaya yang dibutuhkan pak Amin untuk membeli tanah pak Udin adalah sebesar: $162\ x$ Rp. 500.000,00 $=$ Rp. 81.000.000,00 Pemeriksaan kembali: $L_{Belah\ ketupat} = d_1\ x\ d_2$ $162 = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $162m^2 = 162\ m^2$. (Seseuai dengan apa yang diketahui).	
	10. Trapesium sama kaki mempunyai luas 36 cm^2. Panjang sisi yang sejajar masing-masing 6 cm dan 12 cm, hitunglah keliling bangun tersebut	Diketahui:  Luas trapesium sama kaki: $L = 36\ cm^2$ Panjang sisi sejajar: $a = CD = 6\ cm$	2

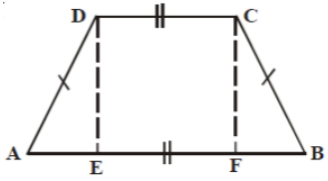
		$b = AB = 12\ cm$ Ditanya: Keliling Trapesium? Jawab: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\ t}{2}$ $36 = \frac{(6+12)\ t}{2}$ $36 = \frac{(18)\ t}{2}$ $36 = 9\ x\ t$ $\frac{36}{9} = t$ $4\ cm = t$ $t = DE = CF = 4\ cm$ Untuk mencari Keliling trapesium maka terlebih dahulu mencari panjang sisi miring tarpesium dengan menggunakan *phytagoras*: $AE = \frac{AB - CD}{2}$	

		$AE = \frac{12-6}{2}$ $AE = \frac{6}{2}$ $AE = 3\ cm$ $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$ $AD = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $AD = \sqrt{9+16}$ $AD = \sqrt{25}$ $AD = 5\ cm.$ Maka Keliling Trapesium sama kaki adalah $K = AB + BC + CD + AD$ $K = 6 + 12 + 5 + 5$ $K = 28\ cm.$ Pemeriksaan kembali: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\ t}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(6+12)\ 4}{2}$	

		$L_{Trapesium} = \frac{(18)\ 4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{72}{2}$ $L_{Trapesium} = 36\ cm^2$	
Indikator 7: Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Kemampuan peserta didik dalam mengaitkan berbagai konsep matematika baik secara internal maupun eksternal.	8. Rian ingin membantu miko membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 16 cm. hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-layang tersebut 192 cm².	Diketahui: $d_1 = 16\ cm$ $L = 192\ cm^2$ Ditanya: d_2 ? Jawab: $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $192 = \frac{1}{2} x\ 16\ x\ d_2$ $\frac{192}{8} = d_2$ $24\ cm = d_2$ Jadi diagonal 2 layang-layang Miko adalah 24 cm. Pemeriksaan kembali :	2

		$L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$ $L_{layang-layang}$ $= \frac{1}{2}\ x\ 16\ x\ 24$ $L_{layang-layang} = 192\ cm^2$ (Sesuai dengan yang diketahui)	
	9. Pak Amin ingin membeli tanah Pak Udin. Tanah Pak Udin berbentuk belah ketupat dengan panjang kedua diagonalnya 18 m dan 20 m. Pak Udin menjual tanah tersebut dengan harga Rp. 500.000,00 per m^2. Berapakah biaya yang	Diketahui: $d_1 = 18\ cm$ Biaya membeli tanah pak Udin adalah Rp. 500.000,00 per m^2 Ditanya: Biaya yang diperlukan pak amin adalah sebesar? Jawab: Luas tanah berbentuk belak ketupat tersebut adalah: $L = \frac{1}{2}\ x\ d_1\ x\ d_2$	2

	dibutuhkan Pak Amin untuk membeli tanah Pak Udin?	$L = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $L = \ 9\ x\ 18$ $L = 162\ m^2$ Jadi, biaya yang dibutuhkan pak Amin untuk membeli tanah pak Udin adalah sebesar: $162\ x$ Rp. 500.000,00 $=$ Rp. 81.000.000,00 Pemeriksaan kembali: $L_{Belah\ ketupat} = d_1\ x\ d_2$ $162 = \frac{1}{2}\ x\ 18\ x\ 18$ $162m^2 = 162\ m^2$. (Seseuai dengan apa yang diketahui).	
	10. Trapesium sama kaki mempunyai luas 36 cm^2. Panjang sisi yang sejajar masing-masing 6 cm dan 12 cm,	Diketahui:	2

	hitunglah keliling bangun tersebut	 Luas trapesium sama kaki: $L = 36\ cm^2$ Panjang sisi sejajar: $a = CD = 6\ cm$ $b = AB = 12\ cm$ Ditanya: Keliling Trapesium? Jawab: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\ t}{2}$ $36 = \frac{(6+12)\ t}{2}$ $36 = \frac{(18)\ t}{2}$ $36 = 9\ x\ t$	

		$\frac{36}{9} = t$ $4\ cm = t$ $t = DE = CF = 4\ cm$ Untuk mencari Keliling trapesium maka terlebih dahulu mencari panjang sisi miring tarpesium dengan menggunakan *phytagoras*: $AE = \frac{AB - CD}{2}$ $AE = \frac{12 - 6}{2}$ $AE = \frac{6}{2}$ $AE = 3\ cm$ $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$ $AD = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $AD = \sqrt{9 + 16}$ $AD = \sqrt{25}$ $AD = 5\ cm.$	

		Maka Keliling Trapesium sama kaki adalah $K = AB + BC + CD + AD$ $K = 6 + 12 + 5 + 5$ $K = 28\,cm.$ Pemeriksaan kembali: $L_{Trapesium} = \frac{(a+b)\,t}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(6+12)\,4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{(18)\,4}{2}$ $L_{Trapesium} = \frac{72}{2}$ $L_{Trapesium} = 36\,cm^2$	

Lampiran 14

INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2

Sekolah	: SMP Negeri 1 Karangawen
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ Genap
Materi	: Bangun datar
Bentuk Soal	: Uraian

NAMA : ……

No Absen : ……

Petunjuk pengerjaan:

1. **Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal!**
2. **Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut kalian mudah!**
3. **Pahami pertanyaan yang diberikan dan kerjakanlah!**

---

1. Apa yang kamu ketahui tentang belah ketupat?
2. Apa yang kamu ketahui tentang layang-layang?
3. Apa yang kamu ketahui tentang trapesium?
4. Sebuah bangun datar mempunyai sifat-sifat berikut:
   a. Memiliki tepat sepasang sudut siku-siku.
   b. Sudut alas dan atasnya sama besar.

c. Diagonalnya sama panjang.
d. Jumlah sudut yang berdekatan adalah 180°.

Bangun apakah yang mempunyai sifat-sifat diatas?

5. Gambarlah bangun datar belah ketupat ABCD dengan sisi 5 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan belah ketupat dengan sisi 5 cm.
6. Gambarlah bangun datar layang-layang KLMN dengan panjang diagonal $1 = 2$ cm dan diagonal $2 = 4$ cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan layang-layang.
7. Gambarlah bangun datar trapesium ABCD dengan panjang sisi sejajarnya masing-masing adalah 3 cm dan 5 cm dan gambarlah bangun datar segiempat yang bukan merupakan trapesium.
8. Rian ingin membantu miko membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 16 cm. hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-layang tersebut 192 cm^2.
9. Pak Amin ingin membeli tanah Pak Udin. Tanah Pak Udin berbentuk belah ketupat dengan panjang kedua diagonalnya 18 m dan 20 m. Pak Udin menjual tanah tersebut dengan harga Rp. 500.000,00 per m^2. Berapakah biaya yang dibutuhkan Pak Amin untuk membeli tanah Pak Udin?

10. Trapesium sama kaki mempunyai luas 36 cm^2. Panjang sisi yang sejajar masing-masing 6 cm dan 12 cm, hitunglah keliling bangun tersebut.

Lampiran 15

HASIL WAWANCARA

Peneliti : Nila Nafisaul Izzah

Narasumber : Gustomo, S. Pd.

Waktu Wawancara : Kamis, 7 maret 2019

Tempat : Ruang guru SMP N 1 Karangawen

1. Berapa jumlah kelas VII di SMP N 1 Karangawen?
   Jawab: ada sembilan kelas untuk kelas VII, yaitu: kelas VIIA, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H, VII I.
2. Bagaimana model, metode, dan pendekatan pembelajaran matematika yang bapak terapkan di kelas?
   Jawab: untuk pembelajaran di kelas saya masih menggunakan ceramah dan menulisnya dipapan tulis kemudian setelah pembelajaran selesai peserta didik diberi tugas rumah.
3. Berapakah nilai KKM matematika yang diterapkan di SMP N 1 karangawen ini Pak?
   Jawab: KKM mata pelajaran matematika di SMP N 1 Karangawen adalah 68.
4. Apa saja kendala yang Bapak alami selama proses pembelajaran berlangsung?
   Jawab : kendala ketika proses pembelajaran berlangsung beberapa peserta didik aktif tapi banyak juga yang mengantuk dan tidak memperhatikan penjelasan saya, kalau dilihat dari nilai banyak perbedaan

yang jauh antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya, dan ketika saya menguji seberapa jauh pemahamaan mereka, rata-rata dari mereka hanya menggunakan metode hafalan saja sehingga ketika mereka menjawab, jawaban mereka sama persis dengan apa yang ada dibuku pegangan mereka, mereka belum bisa menjawab sesuai dengan pemahaman mereka sendiri sehingga ketika saya uji dengan hanya membolak-balik kalimat saja mereka sudah bingung untuk menjawabnya.

5. Selama pembelajaran berlangsung bagaimana tingkat pemahaman konsep peserta didik?
   Jawab: tingkat pemahaman konsep mereka kurang sekali dilihat dari jawaban-jawaban mereka dalam menjawab pertanyaan saya dan mengerjakan soal-soal dari saya, hanya beberapa peserta didik yang aktif saja yang bisa menjawab walaupun masih dalam bentuk menghafal sedangkan yang lainnya hanya mendengarkan.
6. Apakah bab bangun datar segiempat dirasa sulit oleh peserta didik khususnya dalam pemahaman konsep matematis?
   Jawab: kemungkinan besar masih kesulitan karena mereka masih menggunakan metode menghafal, jadi banyak dari mereka tidak bisa menjelaskan dengan bahasa mereka sendiri, tetapi menghafal apa yang sudah ada. Misalnya: 1) ketika peserta diberikan gambar jajar genjang, peserta didik belum mampu menjawab dengan benar bagian tinggi dari jajar genjang tersebut jika dalam

gambar tersebut tidak diberikan garis putus-putus pada gambar jajar genjang yang menunjukkan tinggi jajar genjang. 2) Ketika diberikan gambar trapesium peserta didik belum bisa mengidentifikasi mana yang merupakan trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, dan trapesium sembarang, peserta didik masih terbolak-balik dalam menjawabnya 3) Peserta didik masih kesulitan dalam penentuan tinggi dengan rumus pythagoras sehingga peserta didik belum mampu menyelesaikan persoalan Luas Jajar genjang, trapesium, belah ketupat dan layang-layang dengan benar. 4) Ketika disajikan sebuah soal aplikasi dalam kehidupan yaitu persoalan menentukan luas kertas yang dibutuhkan untuk membuat layang-layang, kebanyakan peserta didik belum bisa menyelesaikan soal dengan benar.

Lampiran 16

HASIL WAWANCARA

Peneliti (P) : Nila Nafisatul Izzah

Narasumber (N) : Gustomo S. Pd.

Waktu Wawancara : Kamis, 25 April 2019

Tempat : Ruang guru SMP N 1 Karangawen

P : "Assalamu'alaikum Pak Gustomo".

N : "Wa'alaikumussalam wr.wb. oh Mbak Nila silahkan duduk Mbak".

P : "Iya Pak terimakasih".

N : "Judul skripsinya apa mbak pak gus lupa? jadi ambil mat16ri bangun datar segiempat?"

P : "Jadi Pak, Judul skripsi saya Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep bangun datar melalui model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) berbantu media puzzle pada materi bangun datar kelas VII"

N : "Mau ambil berapa kelas Mbak?"

P : "Saya ambil 1 kelas saja".

N : "Oh iya Mbak, DMR itu model pembelajaran yang bagaimana mbak?".

P : "DMR itu model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dimana pembelajaran dilakukan secara

berkelompok, dan dalam proses pembelajarannya bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik dengan menggunakan berbagai referensi".

N : "Untuk kelas VII saya mengajar 4 kelas mbak, kelas VII F, VII G, VII H, VII I. mbak nanti di kelas VII I ya mbak?".

P : "Iya Pak".

N : "Mbk PTK kan menggunakan siklus dalam penelitiannya, untuk pra tindakannny*a* mau ambil nilai tahun lalu atau tahun ini Mbak?".

P : "Tahun ini ya Pak, nanti setelah uji instrumen tes, saya ujikan soal-soal tersebut di kelas VIII dan hasil dari uji tes tersebut akan saya jadikan untuk nilai pra siklus ya Pak?".

N : "Oh iya Mbak, untuk kelas VIII yang mau dites berapa kelas?".

P : "1 kelas saja Pak".

N : "Kebetulan Bapak juga mengampu kelas VIII A dan VIII B, nanti dites dikelas VIII A ya Mbak.

P : "Iya Pak".

N : "Rencananya mau berapa kali pertemuan dalam kelas Mbak?".

P : "4-6 kali pertemuan Pak".

N : "Oh iya mbak".

P : "Pak jadwal mengajar njenengan hari apa aja ya Pak?".

N : “Nanti saya kasih jadwal lengkapnya Mbak”.

P : “Iya Pak, terimakasih”.

N : “Nanti yang mengajar Saya apa Mbak Nila?”.

P : “Alhamdulillah tetap Bapak yang mengajar disini saya sebagai peneliti akan meneliti bagaimana aktivitas peserta didik dan guru serta tingkat pemahaman konsep peserta didik Pak”.

N : “Untuk penilaiannya nanti bagaimana Mbak?”.

P : “Untuk peniliannya nanti saya menggunakan hasil dari tes evaluasi akhir siklus Pak”.

N : “Oh begitu ya Mbak, nanti saya bantu Mbak biar mbak bisa cepet lulus dan Pak Gus bisa mempelajari model pembelajaran baru yang bisa Pak Gus terapkan nantinya”.

P : “iya Pak, nanti saya juga akan berkonsultasi dengan panjenengan untuk langkah-langkah model pembelajaran DMR dan indikator pemahaman konsep apa saja yang akan saya nilai”.

N : “Iya Mbak, oh ya Mbak, kebetulan saya nanti mengajar di kelas VII I, Mbak Nila ikut masuk saja tidak apa-apa, biar tahu bagaimana suasana dan situasi di kelas”.

P : “Iya Pak terimakasih banyak sudah mau membantu saya”.

N : “Sama-sama Mbak nanti bisa saling belajar”.

P : “Iya Pak, berarti ini saya cukupkan sekian Pak wawancara saya, terimakasih banyak Pak, Assalamu’alaikum”.

N : “Iya Mbak, Wa’alaikumussalam”.

Lampiran 17

DAFTAR NAMA KELAS VIII A
UJI COBA INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP

NO	NAMA	KODE
1	ADITYA ARI ANDIKA	UTC-1
2	AFZAAL GHAZANFAR	UTC-2
3	ALFIAN PRASTYO	UTC-3
4	ANANDA DESWITA EKA PUTRI	UTC-4
5	ANGGITA INDIRA SILVANI	UTC-5
6	ANIFAH LAILA HIDAYAH	UTC-6
7	ARYA GIOVANI DESPRIYANTO	UTC-7
8	BAGAS ADY PRATAMA	UTC-8
9	BANATI FITRI FATIKA	UTC-9
10	DIAH AYU FITRIANI	UTC-10
11	DICKY MAHENDRA DWI RANGGA	UTC-11
12	DWI BAGAS PRASETYO	UTC-12
13	DWI NOLA ANGGRAENI	UTC-13
14	FADHILA LAILINA RAMADHANI	UTC-14
15	IBRA LUTFI	UTC-15
16	IKA BELLA FEBRIYANTI	UTC-16
17	IRWAN MURTI KUNCORO	UTC-17
18	KEVIN JANUARTA	UTC-18
19	KHALID JAMLUS ATTHOBA	UTC-19
20	LAILA KHASUN	UTC-20
21	MEGAN ELYONORA	UTC-21
22	MEILLYANA CITRA SAPUTRI	UTC-22
23	MEYLA ZAHRA	UTC-23
24	MOHAMMAD ADAM PRAASETYA	UTC-24
25	MUHAMMAD DAVIS ADI SETYAWAN	UTC-25

26	**RAVINKA RYSDIANI PUTRI**	**UTC-26**
27	**RAYNINTA SIAM PUTRI MAHARANI**	**UTC-27**
28	**REVALINA RAMADHANI**	**UTC-28**
29	**SALSABILA KEISHA PUTRI**	**UTC-29**
30	**SETYO ARIFANI**	**UTC-30**
31	**WAHYU AGUNG MUKTI WIBOWO**	**UTC-31**
32	**WYNANDA RATIH DHAMAYANTI**	**UTC-32**

Lampiran 18

NILAI PRA SIKLUS

NO	KODE	SKOR	NILAI	KET
1	UTC-1	73	76,04	T
2	UTC-2	58	60,42	BT
3	UTC-3	50	52,08	BT
4	UTC-4	42	43,75	BT
5	UTC-5	72	75,00	T
6	UTC-6	53	55,21	BT
7	UTC-7	68	70,83	T
8	UTC-8	45	46,88	BT
9	UTC-9	69	71,88	T
10	UTC-10	51	53,13	BT
11	UTC-11	39	40,63	BT
12	UTC-12	69	71,88	T
13	UTC-13	47	48,96	BT
14	UTC-14	48	50,00	BT
15	UTC-15	41	42,71	BT
16	UTC-16	65	67,71	BT
17	UTC-17	70	72,92	T
18	UTC-18	42	43,75	BT
19	UTC-19	50	52,08	BT
20	UTC-20	41	42,71	BT
21	UTC-21	68	70,83	T
22	UTC-22	69	71,88	T
23	UTC-23	51	53,13	BT
24	UTC-24	69	71,88	T
25	UTC-25	68	70,83	T
26	UTC-26	78	81,25	T
27	UTC-27	58	60,42	BT

28	**UTC-28**	39	40,63	BT
29	**UTC-29**	71	73,96	T
30	**UTC-30**	68	70,83	T
31	**UTC-31**	39	40,63	BT
32	**UTC-32**	49	51,04	BT
JUMLAH NILAI			**1895,83**	
RATA-RATA HASIL BELAJAR			**59,24**	
KETUNTASAN KLASIKAL			**40,63**	

Keterangan:

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas.

Lampiran 19

HASIL UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1

No	Kode	1	2	3	7	8	9	10	12	13	14	JMLH
1	UTC-1	4	4	4	1	4	2	2	3	4	0	28
2	UTC-2	2	4	4	1	0	1	1	0	0	0	13
3	UTC-3	2	4	4	1	2	2	2	0	0	1	18
4	UTC-4	4	4	2	1	2	2	2	0	0	0	17
5	UTC-5	4	4	4	1	2	2	2	2	6	6	33
6	UTC-6	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0	20
7	UTC-7	4	4	2	2	4	1	2	4	6	3	32
8	UTC-8	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	8
9	UTC-9	4	4	4	1	2	2	2	3	0	0	22
10	UTC-10	4	4	2	1	2	2	2	4	0	0	21
11	UTC-11	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4
12	UTC-12	4	4	4	2	4	2	2	3	4	0	29
13	UTC-13	2	2	2	2	2	2	2	5	0	0	19
14	UTC-14	4	2	2	2	2	2	2	5	0	0	21
15	UTC-15	4	4	2	1	2	2	1	0	0	1	17
16	UTC-16	4	4	4	1	2	2	2	7	0	1	27
17	UTC-17	4	4	4	1	2	2	2	2	6	0	27
18	UTC-18	2	2	2	0	2	2	2	2	1	1	16
19	UTC-19	2	2	2	0	2	2	2	2	4	0	18

20	UTC-20	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	9
21	UTC-21	4	4	4	1	2	2	2	8	3	4	34
22	UTC-22	4	4	4	1	2	2	2	0	0	0	19
23	UTC-23	4	4	2	1	2	2	1	4	0	0	20
24	UTC-24	4	4	4	1	2	2	2	6	8	5	38
25	UTC-25	4	4	4	2	2	2	2	7	1	1	29
26	UTC-26	4	4	4	2	4	2	2	3	7	3	35
27	UTC-27	4	4	4	1	2	2	2	1	1	0	21
28	UTC-28	2	4	4	1	0	0	2	0	0	0	13
29	UTC-29	4	4	4	1	2	2	2	3	1	1	24
30	UTC-30	4	4	4	1	2	2	2	3	0	0	22
31	UTC-31	2	4	4	1	0	2	1	0	0	0	14
32	UTC-32	4	2	4	1	2	2	2	3	2	0	22
VALIDITAS	Korelasi	0,74	0,50	0,44	0,50	0,69	0,59	0,68	0,64	0,75	0,69	
	R - Tabel	0,296										
	Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
RELIABILITAS	Varian	1,19	0,77	1,23	0,35	1,16	0,48	0,42	5,48	6,29	2,52	
	Jumlah varian	19,88										
	Jumlah varian total	65,61										
		0,77										

		0,296										
	Kriteria	Jika r> 0,7 Reliabel										
TINGKAT KESUKARAN	Rata-rata	3,31	3,50	3,25	1,09	1,94	1,69	1,69	2,56	1,69	0,84	
	Taraf Kesukaran	0,83	0,88	0,81	0,55	0,48	0,84	0,84	0,32	0,21	0,11	
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Sukar	
DAYA BEDA	PA	4,00	4,00	3,78	1,44	2,67	1,89	2,00	4,67	4,56	2,56	
	PB	1,78	2,89	2,89	0,56	0,89	0,89	1,11	0,67	0,56	0,22	
	DP	0,56	0,28	0,22	0,22	0,44	0,25	0,22	1,00	1,00	0,58	
	Kriteria	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	

Lampiran 20

HASIL UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2

No	Kode	1	2	3	7	8	9	11	13	14	16	JMLH
1	UTC-1	4	4	2	4	4	4	1	4	0	0	27
2	UTC-2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	8
3	UTC-3	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	13
4	UTC-4	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	12
5	UTC-5	4	4	4	2	2	2	0	5	0	0	23
6	UTC-6	2	4	4	2	2	2	1	0	0	0	17
7	UTC-7	2	2	2	4	2	2	2	4	0	0	20
8	UTC-8	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	5
9	UTC-9	4	4	4	2	2	2	2	6	2	0	28
10	UTC-10	2	4	2	2	2	2	2	0	0	0	16
11	UTC-11	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	7
12	UTC-12	4	4	2	4	4	4	1	4	0	0	27
13	UTC-13	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	13
14	UTC-14	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	13
15	UTC-15	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	10
16	UTC-16	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0	20
17	UTC-17	4	4	4	2	2	2	2	6	0	0	26
18	UTC-18	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	13
19	UTC-19	2	2	2	2	4	4	1	0	0	0	17
20	UTC-20	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	13

21	UTC-21	4	4	4	2	2	2	1	0	0	0	19
22	UTC-22	4	4	4	2	2	2	1	0	0	0	19
23	UTC-23	4	2	2	2	2	2	2	0	0	0	16
24	UTC-24	4	3	3	2	2	2	2	0	0	0	18
25	UTC-25	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	10
26	UTC-26	4	4	4	4	2	4	2	6	4	6	40
27	UTC-27	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0	20
28	UTC-28	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	7
29	UTC-29	4	4	4	2	2	2	1	4	1	1	25
30	UTC-30	4	4	4	2	2	2	2	6	2	4	32
31	UTC-31	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	7
32	UTC-32	2	4	0	2	2	2	1	2	2	0	17
VALIDITAS	Korelasi	0,76	0,77	0,60	0,72	0,57	0,70	0,41	0,83	0,65	0,64	
	R - Tabel	0,296										
	Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
RELIABILITAS	Varian	1,02	1,25	1,55	1,16	1,02	1,16	0,43	5,42	0,81	1,59	
	Jumlah varian	15,40										
	Jumlah varian total	65,03										
		0,85										

		0,296										
	Kriteria	Jika r> 0,7 Reliabel										
TINGKAT KESUKARAN	Rata-rata	2,88	2,91	2,53	1,94	1,88	1,94	1,22	1,47	0,34	0,34	
	Taraf Kesukaran	0,72	0,73	0,63	0,48	0,47	0,48	0,61	0,18	0,04	0,04	
	Kriteria	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	
DAYA BEDA	PA	4,00	4,00	3,56	2,67	2,44	2,67	1,67	4,56	1,00	1,22	
	PB	2,00	1,78	1,56	0,89	0,89	0,89	0,78	0,00	0,00	0,00	
	DP	0,50	0,56	0,50	0,44	0,39	0,44	0,22	1,14	0,25	0,31	
	Kriteria	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Sangat Baik	Cukup	Cukup	

Lampiran 21

ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diuji cobakan kepada peserta didik yang sudah pernah mendapatkan materi bangun datar segiempat, yaitu dipilih kelas VIII A untuk uji coba soal evaluasi siklus 1 dan siklus 2. Untuk siklus 1 terdapat 14 soal yang diuji cobakan dan siklus 2 ada 17 soal yang diujicobakan. Soal tersebut akan diuji validitas, reliabilItas, tingkat kesukaran dan daya beda sebelum digunakan untuk alat evaluasi siklus.

1) Validitas

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan jumlah peserta uji coba, $N = 32$ dan taraf signifikansi 5% di dapat $r_{tabel} = 0{,}296$. Untuk soal siklus 1 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Uji Validitas Pertama soal siklus 1

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	10	71,43%
Tidak Valid	4, 5, 6, 11	4	28,57%

Karena ada empat butir soal yang tidak valid, maka empat butir soal tersebut tidak dipakai dan diadakan uji validitas ulang. Dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Uji Validitas kedua soal siklus 1

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	10	100%
Tidak Valid	0	0	0

Setelah semua butir soal valid, maka dilanjutkan ke uji soal selanjutnya yaitu uji reliabilitas.

Selanjutnya untuk soal siklus 2 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3 Uji Validitas Pertama soal siklus 2

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16	10	52,82%
Tidak Valid	4, 5, 6, 10, 12, 15, 17	7	47,18%

Karena ada tujuh butir soal yang tidak valid, maka tujuh butir soal tersebut tidak dipakai dan diadakan uji validitas ulang. Dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4 Uji Validitas kedua soal siklus 2

Kriteria	No Soal	Jumlah	Presentase
Valid	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16	10	100%
Tidak Valid	0	0	0

Setelah semua butir soal valid, maka dilanjutkan ke uji soal selanjutnya yaitu uji reliabilitas.

2) Uji Reliabailitas

Uji reliabilitas dilakukan pada instrumen tersebut pada butir soal yang valid. Untuk siklus 1, didapatkan $r = 0{,}76$. Karena r lebih dari 0,7 maka interpretasi reliabilitas tepat.

Untuk siklus 2, didapatkan $r = 0{,}85$. Karena r lebih dari 0,7 maka interpretasi reliabilitas tepat.

3) Tingkat kesukaran

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh tingkat kesukaran setiap soal pada siklus 1 dan siklus 2, berikut ini adalah tingkat kesukaran setiap siklus:

Tabel 5 tingkat kesukaran siklus 1

Kriteria	No Soal	Presentase
Mudah	1, 2, 3, 9, 10	50%
Sedang	7, 8, 12	30%
Sukar	13, 14	20%

Tabel 6 tingkat kesukaran siklus 2

Kriteria	No Soal	Presentase
Mudah	1, 2	20%
Sedang	3, 7, 8, 9, 11	50%
Sukar	13, 14, 16	30%

4) Daya Pembeda

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh daya pembeda setiap soal pada siklus 1 dan siklus 2, berikut ini adalah daya pembeda setiap siklus:

Tabel 7 Daya pembeda siklus 1

Kriteria	No Soal	Presentase
Cukup	2, 3, 7, 9, 10	50%
Baik	1, 8, 14	30%
Sangat baik	12, 13	20%

Tabel 8 Daya pembeda siklus 2

Kriteria	No Soal	Presentase
Cukup	8, 11, 14, 16	40%
Baik	1, 2, 3, 7, 9	50%
Sangat baik	13	10%

Tabel Daya pembeda siklus 2

Setelah melaksanakan serangkaian uji yang dilakukan, berikut ini adalah soal-soal yang akan dipakai pada evlauasi siklus 1 dan siklus 2:

Tabel 9 soal yang digunakan dalam penelitian

Kriteria	No Soal
Siklus 1	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14
Siklus 2	1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16

Lampiran 22

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle

Pertemuan ke-1

Nama pengamat : Nila Nafisatul Izzah
Nama guru : Gustomo S. Pd.
Siklus/pertemuan : 1/1
Kelas/jam : VII I /7-8
Hari/tanggal : Kamis, 2 Mei 2019
Pokok bahasan : persegi dan persegi panjang

No	Indikator	Hasil Pengamatan		
		Pelaksanan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1	**Pendahuluan**			
	a. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.	√		Guru menyampaikan materi pokok yaitu persegi panjang dan persegi.
	b. Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.	√		Guru menjelaskan pembelajaran dengan diskusi kelompok dan presentasi kelas.
	c. Guru memberikan apersepsi.	√		Guru memberikan apersepsi tentang bangun datar.
	d. Guru memotivasi peserta didik.	√		Guru menghimbau kepada peserta

				didik untuk aktif saat diskusi.
	e. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik.	√		Peserta didik dikelompokkan sesuai prosedur DMR
2.	**Kegiatan inti**			
	a. Guru membagikan puzzle dan LKPD kepada setiap kelompok.	√		Peserta didik kebingungan dan bertanya untuk apa puzzle dan LKPD.
	b. Guru menunjukan buku-buku referensi yang mendukung pembelajaran.		√	Hanya buku pegangan yang digunakan.
	c. Guru membimbing dan mengarahkan kelompok.	√		Peserta terlihat masih gaduh dan kebingungan
	d. Guru memberikan contoh kepada peserta didik cara mengoperasikan puzzle	√		Peserta didik masih kebingungan bagaimana mengoperasikan puzzle.
	e. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	√		Masih adanya peserta didik yang gaduh sendiri dengan teman satu bangku.
	A. Belajar Kelompok			
	1) Peserta didik saling bekerjasama dalam menyelesaikan	√		Kerja sama kelompok kurang.

	tugas yang diberikan guru.			
	2) Peserta didik mengoperasikan puzzle bersama anggota kelompoknya sesuai dengan panduan yang ada.	√		Ada peserta didik yang masih kebingungan cara mengoperasikan puzzle.
	3) Peserta didik yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.	√		Satu peserta didik dari kelompok 3 menjelaskan kepada anggotanya yang belum faham.
	4) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.	√		Salah satu peserta didik bertanya karena masih kurang jelas tentang cara penggunaan puzzle dan cara mengerjakan LKPD
	5) Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	√		Masih saling menunjuk untuk menjawab pertanyaan guru.
	6) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	√		Kelompok 1 maju mempresentasikan hasil diskusinya.
	B. Tes			

	1) Peserta didik menyelesaikan tes secara individu.	√		Peserta didik mengerjakan tes secara mandiri
3.	**Penutup**			
	a. Guru menguatkan kesimpulan yang diperoleh peserta didik dalam diskusi kelompok.	√		Guru mengulang kesimpulan yang diperoleh dan kemudian peserta didik mencatat dibuku catatan masing-masing.
	b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	√		Dalam kesempatan ini didak ada peserta didik yang bertanya,
	c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	√		Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes individu.
4.	**Hambatan-hambatan yang dialami saat pembelajaran matematika.**			

Lampiran 23

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika

Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle

Pertemuan ke-2

Nama pengamat : Nila Nafisatul Izzah
Nama guru : Gustomo S. Pd.
Siklus/pertemuan : 1/2
Kelas/jam : VII I / 6, 7, 8
Hari/tanggal : Selasa, 7 Mei 2019
Pokok bahasan : Jajar genjang

No	Indikator	Hasil Pengamatan		
		Pelaksanan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1	**Pendahuluan**			
	a. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.	√		Guru menyampaikan materi pokok yaitu jajar genjang
	b. Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.	√		Guru menjelaskan pembelajaran dengan diskusi kelompok dan presentasi kelas. Selain itu akan diadakannya tes siklus 1
	c. Guru memberikan apersepsi.		√	
	d. Guru memotivasi peserta didik.	√		Guru menghimbau kepada peserta didik untuk aktif saat diskusi karena

				keaktifan peserta didik akan dinilai oleh guru.
	e. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik.	√		Peserta didik berkelompok sesuai dengan pertemuan sebelumnya.
2.	**Kegiatan inti**			
	a. Guru membagikan puzzle dan LKPD kepada setiap kelompok.	√		Masih ada peserta didik yang kebingungan dan juga peserta didik yang mendominasi dikelompoknya.
	b. Guru menunjukan buku-buku referensi yang mendukung pembelajaran.		√	Hanya buku pegangan yang digunakan.
	c. Guru membimbing dan mengarahkan kelompok.	√		Peserta didik mulai memperhatikan arahan yang guru berikan
	d. Guru memberikan contoh kepada peserta didik cara mengoperasikan puzzle	√		Ada Peserta didik yang masih kebingungan bagaimana mengoperasikan puzzle.
	e. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	√		Masih adanya peserta didik yang gaduh sendiri dengan teman satu bangku.
	A. Belajar Kelompok			

	1) Peserta didik saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.	√		Kerja sama kelompok masih kurang.
	2) Peserta didik mengoperasikan puzzle bersama anggota kelompoknya sesuai dengan panduan yang ada.	√		Ada peserta didik yang masih kebingungan cara mengoperasikan puzzle.
	3) Peserta didik yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.	√		Satu peserta didik dari kelompok 1 menjelaskan kepada anggotanya yang belum faham.
	4) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.	√		Salah satu peserta didik bertanya karena masih kurang jelas tentang cara penggunaan puzzle dan cara mengerjakan LKPD
	5) Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	√		Masih saling menunjuk untuk menjawab pertanyaan guru.

	6) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	√		Kelompok 1 maju mempresentasikan hasil diskusinya.
	B. Tes			
	1) Peserta didik menyelesaikan tes secara individu.	√		Peserta didik mengerjakan tes secara mandiri.
3.	**Penutup**			
	a. Guru menguatkan kesimpulan yang diperoleh peserta didik dalam diskusi kelompok.	√		Guru mengulang kesimpulan yang diperoleh dan kemudian peserta didik mencatat dibuku catatan masing-masing.
	b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	√		Dalam kesempatan ini ada satu peserta didik yang bertanya,
	c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	√		Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes individu.
4.	**Hambatan-hambatan yang dialami saat pembelajaran matematika.**			

Lampiran 24

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle Pertemuan ke-3

Nama pengamat : Nila Nafisatul Izzah
Nama guru : Gustomo S. Pd.
Siklus/pertemuan : 1/2
Kelas/jam : VII I /7-8
Hari/tanggal : Kamis, 9 Mei 2019
Pokok bahasan : Layang-layang dan Trapesium

No	Indikator	Hasil Pengamatan		
		Pelaksanan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1	**Pendahuluan**			
	a. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.	√		Guru menyampaikan materi pokok yaitu layang-layang dan trapesium
	b. Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.		√	Guru sudah menginformasikan pada pertemuan sebelumnya
	c. Guru memberikan apersepsi.	√		guru mengingatkan peserta didik tentang materi sebelumnya.
	d. Guru memotivasi peserta didik.	√		Guru menghimbau kepada peserta didik untuk aktif

				saat diskusi karena keaktifan peserta didik akan dinilai oleh guru.
	e. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik.	√		Peserta didik berkelompok menurut prosedur DMR.
2.	**Kegiatan inti**			
	a. Guru membagikan puzzle dan LKPD kepada setiap kelompok.	√		Peserta didik mulai bergantian dalam mengoperasikan Puzzle.
	b. Guru menunjukan buku-buku referensi yang mendukung pembelajaran.		√	Hanya buku pegangan yang digunakan.
	c. Guru membimbing dan mengarahkan kelompok.	√		Peserta didik mulai memperhatikan arahan yang guru berikan
	d. Guru memberikan contoh kepada peserta didik cara mengoperasikan puzzle	√		Ada Peserta didik yang masih kebingungan bagaimana mengoperasikan puzzle.
	e. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	√		Masih adanya peserta didik yang gaduh sendiri dengan teman satu bangku.
	A. Belajar Kelompok			

	1) Peserta didik saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.	√		Kerja sama kelompok sudah mulai bagus.
	2) Peserta didik mengoperasikan puzzle bersama anggota kelompoknya sesuai dengan panduan yang ada.	√		Ada peserta didik yang masih kebingungan cara mengoperasikan puzzle.
	3) Peserta didik yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.	√		Peserta didik sssaling bertukar informasi berdasarkan apa yang sudah dia dapatkan.
	4) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.	√		Peserta didik yang belum faham sudah mulai memberanika diri untuk bertanya terhadap apa yang belum mereka fahami
	5) Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	√		Masih saling menunjuk untuk menjawab pertanyaan guru.

	6) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	√		Kelompok 3 maju mempresentasikan hasil diskusinya.
	B. Tes			
	1) Peserta didik menyelesaikan tes secara individu.	√		Peserta didik mengerjakan tes secara mandiri.
3.	**Penutup**			
	a. Guru menguatkan kesimpulan yang diperoleh peserta didik dalam diskusi kelompok.	√		Guru mengulang kesimpulan yang diperoleh dan kemudian peserta didik mencatat dibuku catatan masing-masing.
	b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	√		Ada beberapa peserta didik yang bertanya.
	c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	√		Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes individu.
4.	**Hambatan-hambatan yang dialami saat pembelajaran matematika.**			

Lampiran 25

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Penerapan Model Pembelajaran DMR berbantu Media Puzzle
Pertemuan ke-4

Nama pengamat : Nila Nafisatul Izzah
Nama guru : Gustomo S. Pd.
Siklus/pertemuan : 2/2
Kelas/jam : VII I /7-8
Hari/tanggal : Selasa, 14 Mei 2019
Pokok bahasan : Belah ketupat

No	Indikator	Hasil Pengamatan		
		Pelaksanan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1	**Pendahuluan**			
	a. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari.	√		Guru menyampaikan materi pokok yaitu belah ketupat
	b. Guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.		√	Guru sudah mengnformasikan pada pertemuan sebelumnya
	c. Guru memberikan apersepsi.	√		guru mengingatkan peserta didik tentang materi sebelumnya.
	d. Guru memotivasi peserta didik.	√		Guru menghimbau kepada peserta didik untuk aktif

				saat diskusi karena keaktifan peserta didik akan dinilai oleh guru.
	e. Guru mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik.	√		Peserta didik berkelompok menurut prosedur DMR.
2.	**Kegiatan inti**			
	a. Guru membagikan puzzle dan LKPD kepada setiap kelompok.	√		Peserta didik saling bergantian dalam mengoperasikan Puzzle.
	b. Guru menunjukan buku-buku referensi yang mendukung pembelajaran.		√	Hanya buku pegangan yang digunakan.
	c. Guru membimbing dan mengarahkan kelompok.	√		Peserta didik mulai memperhatikan arahan yang guru berikan
	d. Guru memberikan contoh kepada peserta didik cara mengoperasikan puzzle	√		Peserta didik sudah bisa mengoperasikan puzzle.
	e. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	√		Peserta didik sudah mulai kondusif.
	A. Belajar Kelompok			
	1) Peserta didik saling bekerjasama dalam	√		Kerja sama kelompok sudah bagus.

	menyelesaikan tugas yang diberikan guru.			
	2) Peserta didik mengoperasikan puzzle bersama anggota kelompoknya sesuai dengan panduan yang ada.	√		Peserta didik sudah bisa mengoperaikan puzzle.
	3) Peserta didik yang paham menjelaskan pada teman lain pada kelompoknya.	√		Peserta didik saling bertukar informasi berdasarkan apa yang sudah dia dapatkan dan fahami.
	4) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik apabila ada kesulitan yang dihadapi atau belum jelas dengan materi yang diajarkan.	√		Peserta didik yang belum faham sudah mulai memberanikan diri untuk bertanya terhadap apa yang belum mereka fahami.
	5) Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	√		Peserta didik sudah berani untuk menjawab pertanyaan guru.
	6) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	√		Kelompok 4 maju mempresentasikan hasil diskusinya.

	B. Tes			
	1) Peserta didik menyelesaikan tes secara individu.	√		Peserta didik mengerjakan tes secara mandiri.
3.	**Penutup**			
	a. Guru menguatkan kesimpulan yang diperoleh peserta didik dalam diskusi kelompok.	√		Guru mengulang kesimpulan yang diperoleh dan kemudian peserta didik mencatat dibuku catatan masing-masing.
	b. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	√		Ada beberapa peserta didik yang bertanya.
	c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	√		Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan tes individu.
4.	**Hambatan-hambatan yang dialami saat pembelajaran matematika.**			

Lampiran 26

DATA NAMA PESERTA DIDIK KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN

NO	NAMA
1	AJENG LILIANA SEPTI
2	ATINA AMANDA MARCH STELLA AFTIAN
3	BIMA RAJENDRA PUTRA WAHANA
4	CINDY FITRIANA
5	DENYSSA SORAYA
6	DYAH AYU LARASATI
7	EKA RAHMA WIDIAWATI
8	ELISIA PRADITA SALSABILLA
9	EVIN DEWANTARI
10	EXCEL RAHMA PUTRA
11	FIKA LUDFIANA
12	INDAH AYU NINGSIH
13	JESSE TIRTA PURBA
14	KAFKA NAFISA RAMADHANI
15	MAELISA LAILA ANANDITA
16	MAULINDO FATIMATUS ZAHRO
17	MILHAN AINUL YAQIN
18	MUHAMMAD ALI PERDANA
19	MUHAMMAD RAFLI HARYANTO
20	NABILA ADZKIA ULA UIA
21	RAHADIYAN NAUFAL HABIBI
22	REVANI FATMA SARI
23	RISMA FERNANDA
24	SENJA RAHMADANI
25	SETYO AJI BAGAS SAPUTRO
26	TRIYA WAHYUNINGTIAS
27	WAHYU AJI SETIO

28	WULAN WIJAYANTI
29	YOUEL ABDI TARA KUHUD WAWANTO
30	YUDHA DWI KUNCOROJATI
31	YUKI FARIDA ALIANA
32	ZULIA RATNADILA

Lampiran 27

HASIL EVALUASI PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 1

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	JUMLAH	NILAI	KETUNTASAN
1	UTC-1	4	4	4	2	4	2	2	6	5	5	38	82,61	T
2	UTC-2	4	3	4	1	3	2	2	5	5	5	34	73,91	T
3	UTC-3	4	4	3	2	3	2	1	7	6	5	37	80,43	T
4	UTC-4	3	2	1	1	0	1	1	4	3	3	19	41,30	BT
5	UTC-5	4	4	4	2	3	2	1	4	5	4	33	71,74	T
6	UTC-6	4	4	3	1	2	1	2	5	6	4	32	69,57	T
7	UTC-7	4	4	4	2	2	1	1	6	6	4	34	73,91	T
8	UTC-8	3	3	2	2	3	1	0	4	3	2	23	50,00	BT
9	UTC-9	4	4	3	1	4	1	2	6	6	4	35	76,09	T
10	UTC-10	4	4	4	2	4	2	2	6	5	4	37	80,43	T
11	UTC-11	4	4	4	1	3	1	1	7	6	4	35	76,09	T
12	UTC-12	4	4	3	1	2	2	2	6	5	4	33	71,74	T
13	UTC-13	3	3	4	2	0	0	1	4	3	2	22	47,83	BT
14	UTC-14	3	4	3	1	2	2	2	5	6	5	33	71,74	T
15	UTC-15	4	4	3	1	4	2	1	6	5	5	35	76,09	T
16	UTC-16	4	4	3	1	4	1	2	4	5	4	32	69,57	T
17	UTC-17	2	2	0	2	2	2	2	1	2	4	19	41,30	BT

18	UTC-18	4	4	3	1	4	2	1	5	4	4	32	69,57	T
19	UTC-19	4	4	3	1	4	1	2	5	5	4	33	71,74	T
20	UTC-20	4	4	3	2	4	2	2	3	2	2	28	60,87	BT
21	UTC-21	3	4	4	2	4	2	2	5	6	5	37	80,43	T
22	UTC-22	3	3	1	1	2	1	2	2	3	2	20	43,48	BT
23	UTC-23	4	4	3	1	3	1	2	5	5	4	32	69,57	T
24	UTC-24	3	2	2	1	2	1	0	1	1	2	15	32,61	BT
25	UTC-25	4	4	4	0	3	1	2	6	5	5	34	73,91	T
26	UTC-26	3	2	2	2	2	2	1	4	4	2	24	52,17	BT
27	UTC-27	3	2	0	2	2	2	2	0	2	2	17	36,96	BT
28	UTC-28	4	4	4	2	2	2	2	3	5	4	32	69,57	T
29	UTC-29	2	3	1	1	3	1	2	4	4	3	24	52,17	BT
30	UTC-30	4	3	3	1	3	1	2	7	5	4	33	71,74	T
31	UTC-31	3	3	2	1	2	1	1	2	4	2	21	45,65	BT
32	UTC-32	4	3	3	2	2	2	2	6	3	5	32	69,57	T
JUMLAH												945	2054,35	

Keterangan:
T : Tuntas
BT : Belum Tuntas

Lampiran 28

HASIL EVALUASI PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS 2

NO	NAMA	BUTIR SOAL										JUMLAH	NILAI	KETUNTASAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	UTC-1	4	4	4	4	3	4	2	6	8	6	45	90,00	T
2	UTC-2	4	4	3	4	3	3	2	6	7	4	40	80,00	T
3	UTC-3	4	4	4	4	3	4	2	6	8	5	44	88,00	T
4	UTC-4	4	3	2	2	2	1	1	3	2	2	22	44,00	BT
5	UTC-5	4	4	4	3	3	3	2	5	6	5	39	78,00	T
6	UTC-6	4	4	3	3	3	3	2	6	6	4	38	76,00	T
7	UTC-7	4	4	3	4	3	3	2	6	6	4	39	78,00	T
8	UTC-8	4	3	3	4	2	3	2	4	5	4	34	68,00	T
9	UTC-9	4	4	4	3	3	3	2	6	8	5	42	84,00	T
10	UTC-10	4	4	4	4	3	4	2	6	8	5	44	88,00	T
11	UTC-11	4	4	4	4	3	3	2	5	8	5	42	84,00	T
12	UTC-12	4	4	3	2	4	3	2	5	6	5	38	76,00	T
13	UTC-13	4	3	2	3	4	3	2	4	5	4	34	68,00	T
14	UTC-14	4	4	3	4	2	4	2	5	6	3	37	74,00	T
15	UTC-15	4	4	4	4	4	4	2	6	6	5	43	86,00	T
16	UTC-16	4	4	3	3	4	4	2	5	5	2	36	72,00	T
17	UTC-17	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	32	64,00	BT
18	UTC-18	4	4	4	3	3	3	2	4	5	4	36	72,00	T

19	UTC-19	4	4	3	3	3	3	2	5	6	4	37	74,00	T
20	UTC-20	4	3	3	2	4	4	2	4	5	3	34	68,00	T
21	UTC-21	4	4	4	3	4	4	2	6	7	5	43	86,00	T
22	UTC-22	4	3	3	3	3	3	1	5	4	4	33	66,00	BT
23	UTC-23	4	3	3	3	3	2	2	6	6	4	36	72,00	T
24	UTC-24	4	3	2	2	2	2	0	2	2	1	20	40,00	BT
25	UTC-25	4	3	3	4	4	4	2	6	5	5	40	80,00	T
26	UTC-26	4	3	2	2	2	2	2	3	3	3	26	52,00	BT
27	UTC-27	4	2	2	1	2	2	1	3	2	2	21	42,00	BT
28	UTC-28	4	3	3	3	3	3	2	4	6	4	35	70,00	T
29	UTC-29	4	3	3	2	3	3	2	6	5	4	35	70,00	T
30	UTC-30	4	4	3	3	2	3	2	7	6	5	39	78,00	T
31	UTC-31	4	3	2	3	2	3	1	4	3	2	27	54,00	BT
32	UTC-32	4	4	3	2	4	4	1	5	4	4	35	70,00	T
JUMLAH												1146	2292,00	

Keterangan:
T : Tuntas
BT : Belum Tuntas

Lampiran 29

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. (024) 76433366 Semarang 50185

Nomor : B-2342/Un.10.8/J7/PP.009/07/2018 Semarang, 16 Juli 2018
Lampiran : -
Hal : **Penunjukkan Pembimbing Skripsi**

Yang Terhormat,
1. Lulu Choirun Nisa, S.Si., M.Pd
2. Eva Khoirun Nisa, S.Si., M.Si

Di Semarang,

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, disetujui judul skripsi mahasiswa :

Nama : Nila Nafisatul Izzah
NIM : 1503056064
Judul : "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Diskursus Multy Reprecentacy (DMR) berbantu Media Puzzle Materi Bangun Datar Kelas VII SMP Negeri 1 Karangawen"

dan menunjuk :
1. Lulu Choirun Nisa, S.Si., M.Pd sebagai Pembimbing I
2. Eva Khoirun Nisa, S.Si., M.Si sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika,

Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc
NIP. 19810715200501200 8

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 30

SURAT PERMOHONAN IZIN RISET

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.2118/Un.10.8/D1/TL.00/05/2019 Semarang, 15 Mei 2019
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Karangawen
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama	: Nila Nafisatul Izzah
NIM	: 1503056064
Fakultas/Jurusan	: Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN.
Dosen Pembimbing	: 1. Lulu Choirun Nisa, M.Pd 2. Eva Khoirunnisa, M.Si.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I

Saminanto

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 31

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 KARANGAWEN
SPSN: 20319344, Jl. Raya 105 Karangawen Rt.2/1 Kec. Karangawen
Kab. Demak 59566 Prov. Jawa Tengah Tlp. 024 76719044
E-mail smpsatukarangawen@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 268 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Karangawen, Kabupaten Demak Propinsi Jawa Tengah menerangkan Mahasiswa dibawah ini :

Nama	: NILA NAFISATUL IZZAH
NIM	: 1503056064
Fak./Prodi	: Sains dan Teknologi/Pendidikan Matematika
Jenjang Program	: S1
Universitas	: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Bahwa Mahasiswa tersebut benar-benar telah melakukan penelitian dalam rangka penyelesaian penyusunan Skripsi di SMP Negeri 1 Karangawen Kabupaten Demak pada tanggal 24 April s.d 22 Mei 2019, dengan Judul:

"UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) BERBANTU MEDIA PUZZLE SISWA KELAS VII I SMP N 1 KARANGAWEN"

Demikian Surat keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Karangawen, 13 Juni 2019
Kepala Sekolah

SRIWIDAH WIDYASTUTI, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690719 199802 2 002

RIWAYAT HIDUP

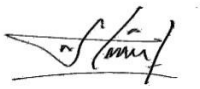
A. IDENTITAS DIRI
   1. Nama Lengkap : Nila Nafisatul Izzah
   2. Tempat & Tgl. Lahir : Kab. Rembang & 11 Oktober 1997
   3. Alamat Rumah : Ngiri RT 03 RW 02, Kel. Karangawen, Kec. Karangawen, Kab. Demak. Jawa tengah, Kode Pos 50189
   4. HP : 085261217697
   5. E-mail : nilanafisatul11@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan
   1. Pendidikan Formal:
      a. 2003 - 2009 : SD N 2 Sendang waru
      b. 2009 - 2012 : SMP N 2 Kragan
      c. 2012 - 2015 : SMA N 1 Kragan
   2. Pendidikan Nonformal:
      a. 2012 – 2015 : Kepramukaan
      b. 2012 – sekarang : Pencak Silat PSHT

C. Prestasi Akademik : -

D. Karya Ilmiah : -

Semarang, 4 Januari 2021



Nila Nafisatul Izzah
NIM: 1503056064