

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL
TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

Della Puspa Anggraeni

NIM. 16600067

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2020



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1990/Un.02/DT/PP.00.9/12/2020

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DELLA PUSPA ANGGRAENI
Nomor Induk Mahasiswa : 16600067
Telah diujikan pada : Jumat, 11 Desember 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 5fe19a9224fd4



Penguji I

Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 5fe19851efd3c



Penguji II

Raekha Azka, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5fe15b861584a



Yogyakarta, 11 Desember 2020

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 5fe1ab92f37fb



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Della Puspa Anggraeni
NIM : 16600067
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK
PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Desember 2020
Pembimbing

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19741003 200003 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Della Puspa Anggraeni
NIM : 16600067
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/9
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 Desember 2020

Yang Menyatakan



Delta Puspa Anggraeni

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NIM.16600067

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan,

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ

Maka apabila engkau telah usai (dalam sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras

(untuk urusan yang lain),

وَالِى رَبِّكَ فَارْغَبْ

dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap

(QS. Al-Insyirah 94: 5 - 8)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan syukur kepada Allah SWT dan Shalawat kepada Rasul-Nya,

sebuah karya sederhana ini ku persembahkan kepada:

Ibu (Sri Purwani) dan Bapak (Budi Riyanto), motivator terbesarku yang selalu

menyayangi dan mendoakanku

Adik (Bima Des Fitrianto dan Meidi Tirta Wening) yang sangat aku sayangi

Serta

Almamaterku tercinta

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah Robbi al-'Alamiina, segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan terbaik sampai akhir zaman dan yang telah mengantarkan manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, MA., selaku rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarmi, M.Pd., selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Ibu Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia untuk membimbing, mengoreksi, serta mengarahkan peneliti mencapai keberhasilan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc., selaku dosen penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi.

6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
8. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., Bapak Raekha Azka, M.Pd., dan Bapak Sumbaji Putranto, M.Pd., selaku validator instrumen yang telah bersedia memberikan kritik dan sarannya dalam penyusunan instrumen penelitian ini, sehingga instrumen penelitian dapat tersusun dengan baik.
9. Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I., Ibu Dian Permatasari, M.Pd., dan Ibu Widarti, S.Pd., selaku validator produk yang telah bersedia memberikan kritik dan sarannya dalam penyusunan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik ini, sehingga LKPD dapat tersusun dengan baik.
10. Bapak Sugirman, S.Pd., selaku Kepala SMP N 1 Sanden yang telah mengizinkan dan membantu terlaksananya penelitian.
11. Ibu Widarti, S.Pd., dan Bapak Suswanto, S.Pd., selaku pendidik mata pelajaran matematika SMP N 1 Sanden yang telah membimbing dan membantu berjalannya penelitian ini.
12. Peserta didik kelas VII B, kelas VII C, dan kelas VII D tahun ajaran 2019/2020 yang telah bersedia bekerjasama demi kelancaran penelitian ini.
13. Ibu, Bapak, dan adik-adikku yang tidak ada hentinya untuk mengobarkan api semangat, do'a, dan dukungannya demi kelancaran dan kesuksesan penyusunan skripsi ini.

14. Adik baruku Laela Faiqotul Himmah yang telah menghabiskan waktu bersama dan bersedia menjadi teman diskusi yang baik dalam penyusunan skripsi ini.
15. Sahabat-sahabat baikku Dhimas Setiawan, Laras Santi, Efi Candrawati, dan lainnya yang telah memberikan motivasi dan dukungannya.
16. Teman-teman bimbingan skripsi Laela, Rizal, Mufthi, Suci, Nida, Atin, Huda, Wikan, dan Faat yang telah memberikan motivasi.
17. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2016.
18. Semua pihak yang telah membantu penulis mulai dari pembuatan tema penelitian, pembuatan proposal, seminar proposal, penelitian sampai penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan penulisan tugas-tugas selanjutnya. Semoga skripsi yang telah penulis susun ini bermanfaat aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, November 2020

Penulis



Della Puspa Anggraeni

NIM.16600067

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
ABSTRAK	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Pengembangan.....	11
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	11
E. Manfaat Pengembangan.....	14

F. Asumsi Pengembangan.....	15
G. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	15
H. Definisi Istilah.....	17
BAB II KAJIAN TEORI	20
A. Landasan Teori	20
1. Pembelajaran Matematika	20
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	23
3. Model Treffinger	29
4. Pendekatan Saintifik.....	33
5. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	39
6. LKPD Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik	43
7. Persegi Panjang dan Persegi.....	45
B. Penelitian Relevan	47
C. Kerangka Berpikir.....	51
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....	55
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	55
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	56
C. Uji Coba Produk	64

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....	84
A. Hasil Penelitian Pengembangan.....	84
B. Analisis Data.....	137
BAB V PENUTUP.....	148
A. Kesimpulan.....	148
B. Saran.....	149
DAFTAR PUSTAKA.....	151
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	158



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penguasaan Materi Matematika UN Tahun Ajaran 2019/2020 SMP/MTs di Kabupaten Bantul	9
Tabel 2. 1 Perbedaan dan Persamaan Treffinger dengan CPS Osborn	30
Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan.....	50
Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Butir dari Lawse	74
Tabel 3. 2 Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	77
Tabel 3. 3 Konversi Skor Penilaian LKPD	78
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Ideal	79
Tabel 3. 5 Skor Skala Berdasarkan Skala Likert.....	80
Tabel 3. 6 Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik	81
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik.....	83
Tabel 4. 1 Standar Kompetensi Lulusan untuk Peserta Didik SMP/MTs.....	88
Tabel 4. 2 Hasil Analisis KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah dan Tujuan Pembelajaran	90
Tabel 4. 3 Hasil Konsultasi dan Tindak Lanjut Pengembangan LKPD.....	107
Tabel 4. 4 Nama Validator Instrumen Penilaian LKPD	114
Tabel 4. 5 Masukan dan Tindak Lanjut Hasil Validasi Instrumen Penilaian LKPD	115

Tabel 4. 6 Nama Validator Instrumen Skala Respon Peserta Didik	117
Tabel 4.7 Masukan dan Tindak Lanjut Hasil Validasi Instrumen Skala Respon Peserta Didik	118
Tabel 4.8 Nama Validator Instrumen Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	120
Tabel 4.9 Masukan dan Tindak Lanjut Hasil Validasi Instrumen Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	120
Tabel 4.10 Perhitungan Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	121
Tabel 4. 11 Validator Produk LKPD.....	123
Tabel 4. 12 Masukan dan Tindak Lanjut LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik.....	123
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger Dengan Pendekatan Sainifik.....	126
Tabel 4. 14 Kritik atau Saran dari Uji Coba Lapangan Skala Terbatas	128
Tabel 4. 15 Jadwal Uji Coba Lapangan Skala Luas.....	129
Tabel 4. 16 Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik	135
Tabel 4. 17 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII B SMP N 1 Sanden Tahun Ajaran 2019/2020	137
Tabel 4. 18 Hasil Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik.....	138

Tabel 4. 19 Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Isi	139
Tabel 4. 20 Kategori Penilaian Ideal Komponen Kebahasaan.....	139
Tabel 4. 21 Kategori Penilaian Ideal Komponen Penyajian	139
Tabel 4. 22 Kategori Penilaian Ideal Komponen Kegrafikan	139
Tabel 4. 23 Kategori Penilaian Ideal Keseluruhan Komponen.....	140
Tabel 4. 24 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII B SMP N 1 Sanden Tahun Ajaran 2019/2020	143
Tabel 4. 25 Contoh Hasil Pekerjaan Peserta Didik	144
Tabel 4. 26 Tabel Kesimpulan	145

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Persegi panjang ABCD	45
Gambar 2. 2 Gambar Persegi ABCD	45
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	54
Gambar 3. 1 Desain Model ADDIE	57
Gambar 3. 2 Rentang Skor Berdasarkan Skala Likert	81
Gambar 4. 1 Peta Kebutuhan LKPD	94
Gambar 4. 2 Kerangka Struktur	95
Gambar 4. 3 Desain Penutup dan Awal <i>Cover</i> LKPD	96
Gambar 4. 4 Desain Penutup dan <i>Awal Cover</i> LKPD	96
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Background</i> Isi LKPD	97
Gambar 4. 6 Halaman Judul LKPD	98
Gambar 4. 7 Identitas LKPD	99
Gambar 4. 8 Kata Pengantar LKPD	99
Gambar 4. 9 Petunjuk Penggunaan LKPD	100
Gambar 4. 10 Fitur Penggunaan LKPD	100
Gambar 4. 11 Daftar Isi LKPD	101
Gambar 4. 12 Standar Isi LKPD	101
Gambar 4. 13 Tokoh Matematika dalam LKPD	102

Gambar 4. 14	Peta Konsep LKPD	102
Gambar 4. 15	Pendahuluan LKPD	103
Gambar 4. 16	Tahap <i>Understanding Challenge</i> dengan Mengamati.....	104
Gambar 4. 17	Tahap <i>Generating Ideas</i> dengan Menanya	104
Gambar 4. 18	Tahap <i>Preparing for Action</i> dengan Mengumpulkan Informasi..	105
Gambar 4. 19	Tahap <i>Preparing for Action</i> dengan Mengasosiasi.....	105
Gambar 4. 20	Tahap <i>Preparing for Action</i> dengan Mengkomunikasikan	105
Gambar 4. 21	Daftar Pustaka LKPD.....	106
Gambar 4. 22	Kalimat Gedung Berbentuk Persegi Panjang atau Persegi Sebelum Revisi.....	107
Gambar 4. 23	Kalimat Gedung Berbentuk Persegi Panjang atau Persegi Setelah Revisi.....	107
Gambar 4. 24	Pertanyaan Mencari Keliling Lapangan Sebelum Revisi.....	107
Gambar 4. 25	Pertanyaan Mencari Keliling Lapangan Setelah Revisi.....	107
Gambar 4. 26	Halaman 18 Perbaikan Angka Pada Hitungannya Sebelum Revisi	108
Gambar 4. 27	Halaman 18 Perbaikan Angka Pada Hitungannya Setelah Revisi	108
Gambar 4. 28	Berikan Informasi Awal Pada Soal Mari Memahami Contoh Satu Sebelum Revisi.....	108

Gambar 4. 29 Berikan Informasi Awal Pada Soal Mari Memahami Contoh Satu Setelah Revisi	108
Gambar 4. 30 Gambar samar sebelum direvisi	109
Gambar 4. 31 Gambar samar setelah direvisi	109
Gambar 4. 32 Gambar penambahan tanda siku-siku sebelum direvisi	109
Gambar 4. 33 Gambar penambahan tanda siku-siku setelah direvisi	109
Gambar 4. 34 Gambar halaman pada LKPD sebelum direvisi	109
Gambar 4. 35 Gambar halaman pada LKPD setelah direvisi	109
Gambar 4. 36 Terdapat <i>typo</i> dalam kata “kepasa” sebelum direvisi.....	123
Gambar 4. 37 Terdapat <i>typo</i> dalam kata “kepasa” setelah direvisi.....	123
Gambar 4. 38 Gambar penulisan “materi segiempat” diganti dengan “materi persegi panjang dan persegi” sebelum direvisi	124
Gambar 4. 39 Gambar penulisan “materi segiempat” diganti dengan “materi persegi panjang dan persegi” setelah direvisi.....	124
Gambar 4. 40 Gambar penulisan masalah 1 pada naskah soal sebaiknya ditulis berdasarkan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari sebelum direvisi.....	124
Gambar 4. 41 Gambar penulisan masalah 1 pada naskah soal sebaiknya ditulis berdasarkan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari setelah direvisi	124

Gambar 4. 42 Gambar penggunaan satuan dalam mengoperasikan bilangan sebelum direvisi.....	124
Gambar 4. 43 Gambar penggunaan satuan dalam mengoperasikan bilangan setelah direvisi	124
Gambar 4. 44 Penulisan notasi perkalian menggunakan <i>equation</i> sebelum direvisi	125
Gambar 4. 45 Penulisan notasi perkalian menggunakan <i>equation</i> setelah direvisi	125
Gambar 4. 46 Sketsa gambar terlihat seperti beberapa persegi panjang yang makin keluar makin panjang sisinya sebelum direvisi	125
Gambar 4. 47 Gambar Sketsa gambar terlihat seperti beberapa persegi panjang yang makin keluar makin panjang sisinya setelah direvisi	125
Gambar 4. 48 <i>Screenshot</i> Proses Pembelajaran Uji Lapangan Skala Luas pada Tahap dengan Menanya.....	130
Gambar 4. 49 <i>Screenshot</i> Proses Pembelajaran Uji Lapangan Skala Luas pada Tahap <i>Generating Ideas</i> dengan Menanya.....	131
Gambar 4. 50 <i>Screenshot</i> Proses Pembelajaran Uji Lapangan Skala Luas pada Tahap <i>Preparing for Action</i> dengan Mengumpulkan Informasi .	131
Gambar 4. 51 <i>Screenshot</i> Proses Pembelajaran Uji Lapangan Skala Luas pada Tahap <i>Preparing for Action</i> dengan Mengasosiasi dan Mengkomunikasikan	132

Gambar 4. 52 <i>Screenshot</i> Proses Pembelajaran Uji Lapangan Skala Luas pada Tahap Pemberian Soal Evaluasi dan Skala Respon Peserta Didik	133
Gambar 4. 53 Contoh Hasil Pekerjaan Peserta Didik pada Pertemuan Ke 2.....	134
Gambar 4. 54 Rentang Skor Skala Respon Berdasarkan Skala Likert dari 20 Pertanyaan pada Angket Respon	135
Gambar 4. 55 Tugas Pertemuan 1 Peserta Didik Kategori Tinggi.....	144
Gambar 4. 56 Tugas Pertemuan 1 Peserta Didik Kategori Tinggi.....	144
Gambar 4. 57 <i>Posttest</i> Peserta Didik Kategori Tinggi.....	144
Gambar 4. 58 Tugas Pertemuan 1 Peserta Didik Kategori Sedang.....	144
Gambar 4. 59 Tugas Pertemuan 2 Peserta Didik Kategori Sedang.....	144
Gambar 4. 60 <i>Posttest</i> Peserta Didik Kategori Sedang.....	144
Gambar 4. 61 Tugas Pertemuan 1 Peserta Didik Kategori Rendah	145
Gambar 4. 62 Tugas Pertemuan 2 Peserta Didik Kategori Rendah	145
Gambar 4. 63 <i>Posttest</i> Peserta Didik Kategori Rendah	145

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Instrumen Pra Penelitian	159
Lampiran 1. 1 Pedoman dan Hasil Wawancara Studi Pendahuluan	160
Lampiran 1. 2 Kisi-kisi Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah	164
Lampiran 1. 3 Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	167
Lampiran 1.4 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah	168
Lampiran 1. 5 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah	171
LAMPIRAN 2 Instrumen Penelitian.....	173
Lampiran 2. 1 Lembar Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik	174
Lampiran 2. 2 Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik	181
Lampiran 2. 3 Lembar Validasi Instrumen Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Treffinger dengan Pendekatan Sainifik	207
Lampiran 2. 4 Kisi-kisi Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik	210

Lampiran 2. 5 Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	213
Lampiran 2. 6 Lembar Validasi Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	215
Lampiran 2. 7 Kisi-kisi Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah.....	217
Lampiran 2. 8 Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah	220
Lampiran 2. 9 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah.....	221
Lampiran 2. 10 Lembar Validasi Instrumen Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah.....	230
Lampiran 2. 11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	232
Lampiran 2. 12 Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	239
LAMPIRAN 3 Data dan Analisis Data	246
Lampiran 3. 1 Daftar Kode Subjek Penelitian	247
Lampiran 3. 2 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik	248
Lampiran 3. 3 Data Hasil Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	252

Lampiran 3. 4 Perhitungan Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	255
Lampiran 3. 5 Hasil Validasi Instrumen Skala Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	260
Lampiran 3. 6 Hasil Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik	263
Lampiran 3. 7 Perhitungan Hasil Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	267
Lampiran 3. 8 Hasil Validasi Soal Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah..	271
Lampiran 3. 9 Hasil Uji Coba Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah	273
Lampiran 3. 10 Output Uji Reliabilitas Soal Posttest	274
Lampiran 3. 11 Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah	276
Lampiran 3.12 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	278
LAMPIRAN 4 Dokumen dan Surat-surat Peneitian.....	284
Lampiran 4. 1 Surat Keterangan Tema Skripsi	285

Lampiran 4. 2 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan untuk Sekolah	286
Lampiran 4. 3 Surat Bukti Seminar Proposal.....	287
Lampiran 4. 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	288
Lampiran 4. 5 Curriculum Vitae	289
LAMPIRAN 5 Produk Akhir LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik.....	290



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG
DAN PERSEGI**

Oleh
Della Puspa Anggraeni
16600067

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tujuan penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi yang memenuhi kriteria ketercapaian yaitu validitas, kepraktisan dan efektivitas.

Model pengembangan menggunakan model prosedural dengan prosedur pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Instrumen yang digunakan meliputi lembar pedoman wawancara, lembar penilaian kualitas LKPD, lembar skala respon peserta didik, dan lembar soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi memenuhi kriteria ketercapaian yaitu valid, praktis, dan efektif. Valid berdasarkan penilaian ahli yang menunjukkan bahwa LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan memperoleh rata-rata 165,33. Praktis berdasarkan respon peserta didik terhadap LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik diperoleh respon **positif** dengan jumlah skor rata-rata 62,56 dari skor maksimal 80. Berdasarkan hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah, LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik dikatakan **efektif** karena berhasil memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pokok persegi panjang dan persegi. Hal ini dilihat dari 87,5% dari banyaknya peserta didik yang mengikuti *posttest* memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum Kompetensi Dasar (KKM KD) pada materi segiempat. Oleh karena itu, LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi layak digunakan.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Treffinger, Saintifik, Kemampuan Pemecahan Masalah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik agar berperan aktif dan positif dalam kehidupannya sekarang maupun yang akan datang (Tirtarahardja dan Sulo, 2008: 263). Sejalan dengan pernyataan tersebut menurut UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana kegiatan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara artinya pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan tersebut manusia akan dibekali ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk menata dan mengarahkan hidupnya kearah yang lebih jelas. Oleh karena itu, bahwa pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan peserta didik untuk suatu profesi atau jabatan tertentu, tetapi bagaimana pendidikan dapat mempersiapkan peserta didik agar dapat menyelesaikan masalah yang akan dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkannya dalam kondisi apapun (Siagian, M.D., 2016).

Pendidikan juga menduduki posisi yang paling penting untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia (Tirtarahardja dan La Sulo,

2008: 300). Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3, bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kurikulum masing-masing satuan pendidikan, karena kurikulum seringkali menjadi tolok ukur bagi kualitas dan penyelenggaraan pendidikan (Hendra dan Dewi, 2012). Kurikulum juga sebagai pedoman serta acuan setiap pelaku pendidikan dalam melaksanakan suatu pembelajaran.

Salah satu usaha dari pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia adalah dengan cara memperbaiki dan mengembangkan kurikulum. Kurikulum yang digunakan dalam Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang lebih mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berakhlak, peserta didik dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi. Tujuan Kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud No. 68 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMP/MTs/SMPLB adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar mempunyai kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif, serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat,

berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Septiarini, 2017). Sehingga untuk mencapai tujuan kurikulum 2013, maka perlu pelaksana dalam mengimplementasikan kurikulum tersebut.

Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan, matematika termasuk dalam pelajaran yang wajib ada dalam kurikulum. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan formal. Matematika juga memiliki peranan penting dalam kelangsungan kehidupan manusia. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ibrahim dan Suparni (2012: 116) bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang penting sebagai pengantar ilmu-ilmu pengetahuan lain dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika diajarkan kepada peserta didik untuk memberikan bekal berupa kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta bekerja sama (Depdiknas, 2006: 139). Kompetensi tersebut diperlukan supaya peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengolah, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Ibrahim dan Suparni, 2012: 35).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2016, bahwa terdapat lima kemampuan yang diharapkan melalui pembelajaran matematika, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang diharapkan dicapai oleh peserta didik dalam proses pendidikan (Prastiwi dan Nurita, 2018).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses yang melibatkan logika dengan maksud untuk mencari solusi dari permasalahan (Prastiwi dan Nurita, 2018). Sejalan dengan pernyataan tersebut Hendriana, Roehati dan Soemarmo (2018) juga mengemukakan bahwa salah satu kemampuan yang perlu dan penting dikuasai oleh peserta didik yang belajar matematika adalah kemampuan matematis. Alasan yang mendasari kebenaran pernyataan tersebut diantaranya adalah: a) Pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika (KTSP Matematika, 2006, Kurikulum Matematika 2013, NTCM, 1995); b) Branca (Sumarmo 2006b, 2010) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Selain itu, pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika; c) Pemecahan masalah matematis membantu individu berpikir analitik; d) Belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya merupakan belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki; e) Pemecahan masalah matematis membantu peserta didik berpikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal ini dikarenakan peserta didik akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah belum diimbangi dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di sekolah. Hal ini didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti. Studi pendahuluan dilakukan dengan memberikan soal kemampuan pemecahan masalah serta dilakukan wawancara kepada pendidik mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil studi pendahuluan kemampuan pemecahan masalah materi segiempat yang dilakukan pada tanggal 12 Maret 2020 di kelas VII B SMP N 1 Sanden, menunjukkan bahwa nilai rata-rata studi pendahuluan yang didapatkan peserta didik sebesar 28.0313 dari skala 100. Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diberlakukan di SMP N 1 Sanden untuk mata pelajaran matematika untuk kelas VII sebesar 75. Oleh karena itu, dari hasil studi pendahuluan kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih perlu difasilitasi. Hasil studi pendahuluan tersebut diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan Ibu Widarti, S.Pd selaku pendidik kelas VII SMP N 1 Sanden yang dilakukan pada tanggal 11 Maret 2020 bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP N 1 Sanden baru sedikit, yaitu hanya satu atau dua peserta didik pada setiap kelas yang memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan hasil wawancara yang telah dipaparkan di atas, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik perlu untuk difasilitasi. Pemfasilitasan kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD) (Nurrahman, 2017). Salah satu media pembelajaran berupa bahan ajar yang digunakan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran (Rosliana, 2019). Sejalan dengan pernyataan tersebut, LKPD juga merupakan media atau sarana yang dapat membantu dan mempermudah pendidik dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan tercipta suatu interaksi yang efektif antara pendidik dan peserta didik (Umbaryati, 2006).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan Ibu Widarti, S.Pd selaku pendidik matematika kelas VII SMP N 1 Sanden pada 29 Juni 2020, bahwa dalam proses pembelajaran hanya mengandalkan buku paket dari Kemendikbud dan LKPD pendamping dari penerbit. Adapun alasan menggunakan LKPD dalam pembelajaran matematika bagi pendidik adalah untuk variasi pembelajaran dan untuk mengukur penguasaan materi. Namun, LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika tersebut belum baik, karena bagi peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi sudah dapat diukur tingkat penguasaan materi tetapi bagi peserta didik yang memiliki kemampuan rendah perlu untuk dibimbing dan LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika belum mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pendidik mengharapkan terdapat variasi LKPD yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu LKPD yang dapat mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran, LKPD berisi langkah kerja yang jelas dan runtut sehingga siswa dapat menyimpulkan, dan terdapat soal latihan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Melihat berbagai kondisi yang telah dipaparkan di atas, maka perlu dikembangkan LKPD yang didesain dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik, baik dengan proses pembelajaran yang dilakukan bersama pendidik di sekolah maupun proses belajar yang dilakukan secara mandiri di rumah. Kemampuan pemecahan masalah akan dapat dimiliki oleh peserta didik jika pendidik mengajarkannya dengan efektif (Prastiwi dan Nurita, 2018). Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik berkaitan dengan cara atau proses pengajaran yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelas. Menurut Munandar dalam (Azhari, 2013: 2) menyatakan bahwa unsur terpenting dalam mengajar adalah merangsang serta mengarahkan peserta didik belajar.

Model Treffinger dapat membangun peserta didik untuk menggunakan keterampilan berpikir kreatif dan kritis secara harmonis baik secara individu maupun dalam kelompok belajar. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat memahami suatu tantangan dan peluang, menghasilkan ide dan mengembangkan rencana yang tepat dan efektif untuk memecahkan suatu permasalahan (Treffinger, D.J.,dkk, 2010). Sarson dalam (Huda, 2013: 320) mengatakan bahwa karakteristik yang paling dominan dari model Treffinger adalah upayanya untuk mengintegrasikan ranah kognitif dan afektif peserta didik dalam rangka mencari arah-arah penyelesaian untuk memecahkan suatu permasalahan. Hal ini berarti peserta didik diberikan keleluasaan untuk berkreaitivitas dalam menentukan arah-arah penyelesaian masalah yang dikehendakinya. Treffinger dalam (Huda, 2013: 318) menjelaskan bahwa

tahapan model Treffinger terdiri dari tiga komponen utama, yakni *understanding challenge*, *generating ideas*, dan *preparing for action*, dan dengan enam tahapan.

Pendekatan Saintifik menurut Abidin dalam (Asmaranti, dkk., 2018) menyatakan bahwa pendekatan Saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang memandu peserta didik untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, dan analisis data yang teliti yang menghasilkan sebuah kesimpulan. Berdasarkan panduan pembelajaran yang disusun oleh Direktorat Pembinaan SMP dalam (Prihadi, 2014) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Saintifik adalah proses pembelajaran yang telah dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap melalui langkah-langkah mengamati, merumuskan pertanyaan (dan merumuskan hipotesis), mengumpulkan data atau informasi dengan berbagai teknik (misalnya pengamatan, wawancara, dan studi pustaka), mengolah atau melakukan analisis data atau informasi dan menarik kesimpulan, serta mengomunikasikan hasil analisis data.

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Saintifik diyakini akan membantu perkembangan dan pengembangan dalam tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Saintifik diharapkan peserta didik dapat menjawab rasa ingin tahunya melalui langkah-langkah yang sistematis sebagaimana langkah-langkah ilmiah (Musfiqon dan Nurdyansyah, 2015).

Berdasarkan pernyataan-pernyataan sebelumnya tentang model Treffinger dan pendekatan Saintifik, dapat dikatakan bahwa salah satu pembelajaran efektif yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah menggunakan model Treffinger dengan pendekatan Saintifik. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Annisa Miftachul Janah (2017), bahwa model Treffinger lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, standar kompetensi ruang lingkup sekolah khususnya SMP/MTs terdiri dari beberapa aspek, yaitu bilangan riil, aljabar, geometri dan pengukuran, konsep data, peluang, menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan, memiliki kemampuan logis, analitis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama. Geometri merupakan salah satu pokok bahasan yang harus dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Namun, penguasaan peserta didik terhadap materi geometri masih dibawah materi-materi lain. Hal ini berdasarkan daya serap Ujian Nasional mata pelajaran Matematika pada tahun ajaran 2019/2020 di Kabupaten Bantul.

Tabel 1. 1 Penguasaan Materi Matematika UN Tahun Ajaran 2019/2020 SMP/MTs di Kabupaten Bantul

No	Kemampuan yang Diuji	Daya Serap
1	Bilangan	59,04
2	Aljabar	66,60
3	Geometri dan pengukuran	57,77
4	Statistika dan peluang	71,28

Sumber: <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>

Salah satu pokok bahasan materi geometri yang harus dipelajari di SMP/MTs kelas VII adalah persegi panjang dan persegi. Materi persegi

panjang dan persegi adalah bagian dari geometri. Materi ini dipilih oleh peneliti karena materi persegi panjang dan persegi memiliki keterkaitan dengan materi berikutnya dan berlanjut pada jenjang berikutnya. Apabila peserta didik tidak memahami materi ini, maka peserta didik akan kesulitan dalam memahami materi berikutnya yang berkaitan dengan persegi panjang dan persegi seperti materi bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Oleh karena itu, sangat penting untuk peserta didik menguasai dan memahami konsep-konsep persegi panjang dan persegi dengan baik termasuk keliling dan luas agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan materi persegi panjang dan persegi dalam bidang matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik pada materi persegi panjang dan persegi sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amelia dan Hidayani, 2018) dalam jurnalnya bahwa ada banyak peserta didik tidak ingat dengan rumus yang telah diberikan, kebanyakan peserta didik kesulitan memunculkan ide pertama pada soal yang diberikan, peserta didik kesulitan dalam memecahkan masalah walaupun peserta didik tersebut sudah menemukan idenya, dan sebagian besar peserta didik belum mampu membuat tulisan matematika yang sesuai dengan apa yang dituju (Sumiati dan Agustini, 2020). Konsep persegi panjang dan persegi yang penting dan banyak penerapannya adalah konsep keliling dan luas (Dris dan Tasari, 2011: 233).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian dengan tema ***“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik untuk***

Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Pokok Persegi Panjang dan Persegi". LKPD tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik memahami dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah khususnya kelas VII, dan dapat digunakan sebagai salah satu referensi pendidik dalam memberikan pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi yang memenuhi kriteria ketercapaian validitas, kepraktisan, dan efektivitas?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi yang memenuhi kriteria ketercapaian validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Merupakan produk LKPD elektronik matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi.
2. Jenis produk yang diharapkan adalah sebagai berikut.
 - a. Memuat Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).
 - b. Berisi uraian tentang materi pokok persegi panjang dan persegi sub keliling dan luas, serta langkah kerja model Treffinger terdiri dari tiga komponen utama, yakni *understanding challenge*, *generating ideas*, dan *preparing for action* dan lima komponen pendekatan Saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan komunikasi.
 - c. Bagian-bagian LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik antara lain: halaman judul, identitas LKPD, kata pengantar, petunjuk penggunaan LKPD, daftar isi, standar isi, tokoh matematika, peta konsep, pendahuluan, ayo pahami tantangan (*understanding challenge*), mari mengamati, ayo bangkitkan gagasanmu (*generating ideas*), mari menanya, ayo siapkan tindakanmu (*preparing for action*), mari mengumpulkan informasi, mari mengasosiasi, mari mengkomunikasikan, mari memahami contoh, mari berlatih, daftar pustaka, dan profil peneliti.

d. Memenuhi kriteria ketercapaian, sebagai berikut.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah yang berbentuk file dalam format pdf harus memenuhi tiga unsur kelayakan. Menurut Nieven (1999) dan Jan Van Den Akker (1999) (Mc.Keney, dkk, 2002) suatu perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan layak jika memenuhi tiga unsur sebagai berikut:

- 1) *Validity* (Validitas), yaitu penilaian kelayakan LKPD dari pendidik mata pelajaran matematika dan para ahli. LKPD matematika dengan model Treffinger ini dikatakan valid apabila memperoleh kategori minimal baik oleh validator.
- 2) *Practicality* (Kepraktisan), yaitu kepraktisan atau kemudahan dalam penggunaan LKPD. Penilaian kepraktisan berdasarkan respon peserta didik setelah menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. LKPD dikatakan praktis apabila mendapatkan minimal respon positif dari peserta didik yang dapat dilihat berdasarkan skala respon peserta didik.
- 3) *Effectiveness* (Efektivitas), yaitu apakah LKPD ini dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang ditandai dengan minimal 60% jumlah peserta didik yang mengikuti *posttest* kemampuan pemecahan masalah memperoleh nilai lebih dari atau

sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum Kompetensi Dasar (KKM KD) 3.11 dan 4.11 sebesar 76.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diperoleh dalam pengembangan ini diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan secara teoritis mampu memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika terutama media pembelajaran yang berupa LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Meningkatkan minat belajar serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik khususnya pada penyelesaian permasalahan matematis materi pokok persegi panjang dan persegi.

b. Bagi pendidik

LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik ini dapat digunakan oleh pendidik untuk membantu mempermudah berjalannya proses pembelajaran pada materi persegi panjang dan persegi untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah.

c. Bagi peneliti

Mengaplikasikan wawasan dan ilmu pembelajaran yang didapat selama perkuliahan dan pengalaman pribadi yang berharga sebagai calon pendidik profesional yang kedepannya dapat dijadikan acuan untuk pembuatan media pembelajaran.

F. Asumsi Pengembangan

Asumsi dari pengembangan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik pada materi persegi panjang dan persegi adalah sebagai berikut.

1. Validator ahli memvalidasi LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik, sehingga hasil validasi benar-benar mencerminkan kualitas LKPD yang disusun.
2. Skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk peserta didik kelas VII pada materi persegi panjang dan persegi diisi dengan jujur dan individual, sehingga hasil skala respon benar-benar menggambarkan respon peserta didik terhadap LKPD yang disusun.
3. Peserta didik mengerjakan *posttest* kemampuan pemecahan masalah dengan serius dan individual, sehingga hasil *posttest* benar-benar menggambarkan kemampuan pemecahan masalah.

G. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mempersempit ruang lingkup penelitian dengan memberikan batasan masalah sebagai berikut.

1. Pengembangan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi sub keliling dan luas.
2. LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik difokuskan untuk materi persegi panjang dan persegi sub keliling dan luas kelas VII SMP/MTs semester 2, dengan rincian sebagai berikut:

Kompetensi Dasar:

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan persegi)
- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)

Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.11.1 Mengidentifikasi rumus keliling persegi panjang
- 3.11.2 Mengidentifikasi rumus keliling persegi
- 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang
- 3.11.4 Mengidentifikasi rumus luas persegi
- 4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang
- 4.11.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi
- 4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang

4.11.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

3. Kualitas LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi persegi panjang dan persegi ini dinilai oleh para ahli dan pendidik matematika SMP/MTs.

H. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Pembelajaran Matematika adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar untuk mengembangkan kemampuan matematika sehingga dapat menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari dan tercapainya tujuan pembelajaran matematika.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu media pembelajaran yang disusun, dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi peserta didik berupa bahan ajar berbentuk lembaran-lembaran berisi tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik dan digunakan sebagai panduan bagi peserta didik untuk melaksanakan penyelidikan atau pemecahan masalah.
3. Model Treffinger yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang dapat mengintegrasikan ranah kognitif dan afektif peserta didik dalam rangka mencari arah-arah penyelesaian untuk memecahkan suatu permasalahan. Model Treffinger juga dapat membangun peserta didik untuk menggunakan keterampilan berpikir kreatif dan kritis

secara harmonis baik secara individu maupun dalam kelompok belajar. Tahapan model Treffinger meliputi *understanding challenge*, *generating ideas*, dan *preparing for action*.

4. Pendekatan Saintifik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses pembelajaran yang memandu peserta didik untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat dan analisis data yang teliti untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Saintifik diyakini akan membantu perkembangan dan pengembangan dalam tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Langkah pembelajaran pada pendekatan ini terdiri dari lima langkah, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan komunikasi.
5. LKPD berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah LKPD yang di dalamnya memuat perpaduan antara tahapan model Treffinger yang meliputi *understanding challenge*, *generating ideas* dan *preparing for action* dengan lima langkah dalam pendekatan Saintifik, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan komunikasi. Dimana dalam setiap tahap model Treffinger terdapat satu atau lebih langkah dalam pendekatan Saintifik.
6. Kemampuan Pemecahan Masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses yang melibatkan logika atau pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal

untuk memperoleh hasil yang kita inginkan, hasil ini bisa berupa ketercapaian tujuan. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah, 2) Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya, 3) Memilih dan menerapkan startegi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi telah sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan menurut model pengembangan ADDIE. Prosedur pengembangan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi melalui lima tahapan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Kelima tahapan tersebut telah dilakukan sebagaimana mestinya mengembangkan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik. Pengembangan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi sudah memenuhi kriteria ketercapaian validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Valid berdasarkan penilaian ahli yang menunjukkan bahwa LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan memperoleh rata-rata 165,33. Praktis berdasarkan respon peserta didik

terhadap LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik diperoleh respon **positif** dengan jumlah skor rata-rata 62,56 dari skor maksimal 80. Berdasarkan hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah, LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik dikatakan **efektif** karena berhasil memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pokok persegi panjang dan persegi. Hal ini dilihat dari 87,5% dari banyaknya peserta didik yang mengikuti *posttest* memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum Kompetensi Dasar (KKM KD) pada materi segiempat. Oleh karena itu, LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi layak digunakan.

B. Saran

Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut.

1. Bagi Pendidik Matematika

Menimbang bahwa langkah pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan Saintifik dengan menggunakan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan secara *online* membutuhkan waktu yang lama dalam penerapannya, maka pendidik hendaknya menjelaskan secara tegas setiap langkah model

Treffinger dengan pendekatan Saintifik beserta berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD tersebut, supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

- a. Peneliti menyarankan agar LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik dikembangkan lebih lanjut untuk materi yang lainnya, tidak hanya pada materi persegi panjang dan persegi sub keliling dan luas saja.
- b. Peneliti selanjutnya dapat melakukan pembelajaran model Treffinger dengan pendekatan Saintifik dengan menggunakan LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik yang dilakukan secara *online* untuk lebih mampu mengatur waktu terutama pada saat kegiatan pembelajaran.
- c. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan aktivitas atau alternatif variasi soal lain untuk LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Zubaidah & Risnawati. 2016. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aprianita, Ririn. 2015. *Menerapkan Pendekatan Sainifik yang Berorientasi Pada Kemampuan Metakognisi dan Keterampilan Sosial*. Paper dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015. ISBN: 978-602-73403-0-5.
- Asmaranti, Widuri, Pratama, G. Sasmita., & Wisniarti. 2008. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Pendidikan Karakter*. Prosding Seminar Nasional Etnomatnesia hal 639-646, ISBN: 978-602-6258-07-6.
- Azhari. 2013. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III*. Jurnal Pendidikan Matematika. 7(2): 1-11.
- Azwar, Saifuddin. 2011. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar (Edisi II)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, Saifuddin. 2012. *Reliabilitas dan Validitas (Edisi 4)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. Halaqa: Islamic Education Journal. Publized: 1 Juni 2019 doi: 10.21070/halaqa.v3il.2124.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

- Depdiknas. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dris, J., dan Tasari. 2011. *Matematika Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Kementrian Pendidikan Nasional.
- Fadillah, Syarifah. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta. 16 Mei 2009. 553-558.
- Hamalik, Oemar. 2017. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hamzah, Ali. 2014. *Eavluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Hartono, Y. 2014. *Matematika: Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hendra, Faisal; dan Dewi, Sari Tukma. 2012. *Kurikulum Fakultas Sastra Universitas Al Azhar Indonesia (Kesesuaian Antara Kurikulum yang Diajarkan dengan Pekerjaan yang Ditekuni)*. Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora, Vol. 1, No. 3, Maret 2012.
- Hendriana, Heris & Soemarmo, Utari. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriana, Heris., Roehati, Euis Eti & Sumarmo, Utari. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hidayat, Deden. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Pokok Segiempat*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.

- Janah, Annisa Miftachul. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP N 1 Bambanglipuro*. Artikel Ilmiah Fakultas Keguruan dan Pendidikan. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran (Isu-isu Metodis dan Paradigmatis)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim. 2009. *Kapita Selekta Matematika SLTP*. Tidak diterbitkan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Ibrahim & Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Indriyani, Norita. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Treffinger dengan Menggunakan Pendekatan Sainifik Pada Materi Matriks di Kelas X SMA*. Artikel Ilmiah Fakultas Keguruan dan Pendidikan. Universitas Jambi.
- Iqbal, Muhammad. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Kontekstual ditinjau dari Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis*. Tesis Tidak Diterbitkan, Lampung, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung.
- Mahnun, Nunu. 2012. *Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya Dalam Pembelajaran)*. Jurnal Pemikiran Islam; Vol. 37, No 1 Januari-1 Juni 2012.
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- McKenney, S., Nieveen, N. & van den Akker, J. 2002. Computer Support for Curriculum Developers: CASCADE. *ETR&D*. 50(4): 25-35.

- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Musfiqon, HM dan Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nahdi, Dede Salim; dan Jatisunda, Mohammad Gilar. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Sainifik Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan Vol. 5 No. 2 November 2019. E-ISSN: 2654-833X, P-ISSN: 2443-3500.
- NCTM. 2000. *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston, VA:NCTM.
- Nuharini, Dewi., dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Nurrahman, Ardi. 2017. *Pengembangan LKPD dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Tesis Tidak Diterbitkan, Lampung, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung.
- Permendiknas Nomor 24 tahun 2016.
- Permendiknas No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah. 2006. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional.
- Prastiwi, M. Dwi., & Nurita, Tutut. 2018. *Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas VII SMP*. E-Journal-Pensa. Volume 06 Nomor 02 Tahun 2018, 98-103.
- Pratiwi, Tiara Adi. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Kearifan Lokal Tema Kegemaranku Subtema Gemar Berolahraga & Gemar Bernyanyi Dan Menari Di Kelas I SDN Utama 1 Tarakan*. Jurnal Premier Educandum, Volume 6 Nomor 2, Desember 2016, 146-161.

- Prihadi, Bambang. 2014. *Penerapan Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013*. Disampaikan dalam *In House Training Implementasi Kurikulum 2013* di SMPN 8 Kota Pekalongan Tanggal 23-24 Mei 2014.
- Roslina, Ina. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika SMA/MA Dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Pada Materi Pokok Trigonometri*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Roslina, Ina. 2019. *Penerapan LKPD Matematika dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping*. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*. Vol I No 1 Februari 2019.
- Sasmita, Hudiono, B., & Nurasangaji., A. 2015. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Problem Posing Pada Materi Bangun Datar*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(1):1-16.
- Septiani, Dina. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP/MTs Kelas VIII Pada Materi Prisma dan Limas*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Setyohadi, Bambang. 2010. *Pengaruh Warna Terhadap Kamar Tidur Anak*. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*. Vol. 12. No. 1 hal.79-90.
- Siagian, M. Daud. 2016. *Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal of Mathematics Education and Science (MES)*. ISSN: 2528-4363.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarmo, Utari. 2012. *Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berpikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Pendidikan Matematika di NTT tanggal 25 Februari 2012.
- Sumiati, Ai; dan Agustini, Yenni. 2020. *Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segiempat dan Segitiga Siswa SMP Kelas VIII di Cianjur*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 04 No. 01 Mei 2020, pp. 321-330. E-ISSN: 2579-9258. P-ISSN: 2614-3038.
- Suryaman, M. 2009. *Panduan Pendidik dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sutrisno, E. (2019). *Pengembangan E-Modul Matematika Interaktif Menggunakan Visual Studio*. Skripsi: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Tirtarahardja, Umar dan Sulo. S.L. La. 2008. *Pengantar Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Treffinger. D.J., Isaken. S.G., & Dorval, K. B. 2010. *Creative Problem Solving (CPS Version 6.1TM) A Contemporary Framework for Managing Change*. Jurnal Center for Creative Learning, Inc and Creative Problem Solving Group, Inc.
- Trianto, 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTPS))*. Jakarta: Kencana.

Umbaryati, U. 2016. *Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2177-225. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>

UU RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta: Armas Duta jaya.

Wahyuni, Erna. 2012. *Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Matematika SMP Berbasis Kontekstual untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.

Widjajanti, Endang. 2008. *Makalah: Kualitas Lembar Kerja Peserta didik di FMIPA UNY*. Yogyakarta.

Widoyoko, S. Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wijayanti, Tri. 2011. *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris SMP kelas VII Pada Pembelajaran Aljabar Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Berbasis Konstruktivisme*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.

Zuriah, N., Sunaryo, H., & Yusuf, N. 2016. *IbM Pendidik dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif berbasis Potensi Lokal*. Jurnal Dedikasi. 13: 39-49.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 1

Instrumen Pra Penelitian

Lampiran 1.1	Pedoman dan Hasil Wawancara Studi Pendahuluan
Lampiran 1.2	Kisi-kisi Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 1.3	Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 1.4	Alternatif Jawaban dan Pendoman Penskoran Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 1.5	Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 1. 1

PEDOMAN DAN HASIL WAWANCARA

(Pada Studi Pendahuluan)

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA SMP/MTs MODEL TREFFINGER UNTUK

MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA

MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI

A. Identitas Informan

1. Institusi : SMP N 1 Sanden
2. Hari/Tanggal Wawancara : Rabu, 11 Maret 2020
3. Tempat Wawancara : Ruang Tamu SMP N 1 Sanden

B. Daftar Pertanyaan

1. Pada tahun ajaran 2019/2020 ini, kurikulum apa yang digunakan di SMP N 1 Sanden khususnya pada kelas VII?

Jawab : Kurikulum 2013

2. Dalam menerapkan kurikulum tersebut, adakah kendala dalam proses pembelajaran maupun penilaiannya?

Jawab : Kalau penilaiannya seiring berjalannya waktu diusahakan dengan K13. Kendalanya kalau discovery learning anak-anak belum terbiasa, kalau memakai model pembelajaran harus memberitahu peserta didik secara berulang kali, jadi termasuk kendala. Peserta didik inginnya diterangkan lanjut latihan soal diterangkan lanjut latihan soal jadi kalau memakai model pembelajaran peserta didik belum terbiasa.

3. Bagaimana kondisi kelas pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung?

Jawab : Kalau kondisi anak-anak tenang, karena saya terbiasa memotivasi kalau tidak fokus itu ya tidak bisa. Matematika tidak harus anaknya cerdas tapi harus teliti, tekun, dan fokus.

4. Kendala apa saja yang dialami oleh pendidik maupun peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung?

Jawab : Dalam penerapan. Peserta didik itu masih kesulitan dalam menalar, menerapkan konsep, dan menghubungkan dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari.

5. Dalam proses pembelajaran matematika, media/sumber belajar apa yang digunakan oleh pendidik?

Jawab: Buku paket dari Kemendikbud, paket dan LKS pendamping.

6. Apabila menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) :

- a. Apakah alasan pendidik menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran?

Jawab: Untuk variasi pembelajaran dan mengukur penguasaan materi

- b. LKPD seperti apakah yang digunakan dalam proses pembelajaran?

Jawab: LKS yang ada uraian singkat materi dan sejumlah soal-soal

- c. Apa sajakah kelebihan dan kekurangan LKPD matematika yang digunakan?

Jawab: Kelebihan bagi peserta didik yang dengan baik merespon akan cepat menguasai materi sedangkan kekurangan bagi peserta didik yang harus dibimbing menjadi kurang cepat menguasai dan membosankan.

- d. Apakah LKPD yang digunakan sebagai sumber belajar utama atau sampingan?

Jawab: Tidak, yang utama adalah buku paket dari kemendikbud.

- e. Dengan menggunakan LKPD, apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai?

Jawab: Bagi peserta didik yang menguasai sudah dapat diukur tingkat penguasaan materi, namun bagi peserta didik yang harus dibimbing belum bisa.

- f. Apakah kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah?

Jawab : Belum sepenuhnya memberikan kesempatan peserta didik

g. Variasi LKPD seperti apakah yang diharapkan oleh pendidik?

Jawab : LKPD yang mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran, LKPD berisi langkah kerja yang jelas dan runtut sehingga siswa dapat menyimpulkan, dan terdapat soal latihan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

7. Jika menggunakan media/sumber belajar yang lain :

a. LKPD seperti apakah yang seharusnya digunakan dalam proses pembelajaran?

Jawab : LKPD yang berisi langkah-langkah kerja sampai peserta didik bisa menarik kesimpulan dari apa yang diperolehnya dan soal yang ada dalam LKPD tersebut dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

8. Apakah pendidik mengetahui mengenai pendekatan saintifik? Apakah pendidik pernah menerapkannya di kelas?

Jawab: Saya tahu, saya pernah memakai saat PTK pada tahun ajaran 2015/2016, dan saya ringkas menjadi jurnal ilmiah tingkat provinsi dimuat di BTKP (Badan Teknologi Komunikasi Pendidikan).

9. Model dan pendekatan apa sajakah yang diterapkan oleh pendidik dalam pembelajaran matematika?

Jawab : Saya di SMP N 1 Sanden baru semester ini masuknya sehingga saya baru menerapkan *two stray two stray* dan *discovery learning* kalau pembentukan rumus.

10. Pada pembelajaran di kelas, apakah pendidik sudah menerapkan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif menyampaikan pendapatnya dan mandiri dalam belajar?

Jawab : Sudah, *two stray two stray* merupakan pembelajaran aktif. Pada proses pembelajaran ini peserta didik terlihat tenang dan aktif, selain menerapkan metode saya juga memotivasi peserta didik supaya aktif menggunakan reward, rewardnya memakai bintang, bintang saja kalau kamu bisa dan soalnya sederhana memakai bintang, kalau soalnya sudah agak kompleks memakai bintang plus.

11. Apakah pendidik mengetahui mengenai Treffinger? Apakah pendidik pernah menerapkannya di kelas?

Jawab : Belum pernah

12. Apakah sudah ada peserta didik yang melakukan pengidentifikasian kecukupan data untuk memecahkan masalah matematika? Jika sudah ada, apakah sedikit, separuh, atau banyak?

Jawab : Sedikit, hanya satu dua dalam satu kelas, kalau kelas B, C dan D ada sekitar lima anak. Kita harus jeli karena anaknya tenang dan diam. Kita harus keliling supaya melihat peserta didik mana yang sudah melakukan pengidentifikasian kecukupan data tersebut.

13. Apakah sudah ada peserta didik yang membuat model matematika dari suatu masalah yang disajikan dan menyelesaikan masalah matematika tersebut? Jika sudah ada, apakah sedikit, separuh, atau banyak?

Jawab : Sedikit, sudah ada. Mungkin dari bimbingan belajar. Saya baru melihat 3 orang, memakai cara *smart*.

14. Apakah sudah ada peserta didik yang memilih strategi pemecahan masalah dan menerapkan strategi tersebut untuk memecahkan masalah matematika? Jika sudah ada, apakah sedikit, separuh, atau banyak?

Jawab : Ya itu tadi sudah ada tetapi sedikit, saya baru melihat ada 2 peserta didik.

15. Apakah sudah ada peserta didik yang menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai dengan permasalahan asal dan memeriksa kebenaran jawaban masalah matematika yang dipecahkannya? Jika sudah ada, apakah sedikit, separuh, atau banyak?

Jawab : Yang sering saya lakukan dengan menyuruh peserta didik kedepan untuk menerangkan kepada teman temannya yang nanti dia mendapatkan bintang plus 2. Tapi ya cuma sedikit.

16. Apakah sudah ada peserta didik yang menerapkan matematika secara bermakna? Jika sudah ada, apakah sedikit, separuh, atau banyak?

Jawab : Ya ada, cuma sedikit.

Lampiran 1. 2

KISI-KISI SOAL STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah	: SMPN 1 Sanden	Kurikulum	: K-13
Kelas	: VII	Jumlah Soal	: 1 Soal
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu:	10
Menit			

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, peduli (gotong royong, toleransi), bertanggung jawab, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, 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. Materi Pelajaran dan Kompetensi Dasar

Materi Pelajaran	Kompetensi Dasar
Bangun datar segiempat.	3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
	4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).

C. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah				
	KPM 1	KPM 2	KPM 3	KPM 4	KPM 5
<p>Bu Sari memiliki taplak meja berbentuk persegi. Jumlah panjang keempat sisi taplak meja tersebut adalah 384 cm. Bu Sari akan menutup bagian tengah taplak meja tersebut dengan kain batik berbentuk belah ketupat. Panjang diagonal kain batik adalah 48 cm. Berapakah luas bagian taplak meja yang tidak ditutup dengan kain batik?</p> <p>1. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!</p> <p>2. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!</p> <p>3. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!</p> <p>4. Carilah luas bagian taplak meja yang tidak tertutup kain batik!</p> <p>5. Interpretasikan hasil penyelesaianmu!</p>					√

Keterangan :

KPM 1: Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah

KPM 2: Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya

KPM 3: Memilih dan menerapkan startegi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luas matematika asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

KPM 4:Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal,
serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

KPM 5:Menerapkan matematika secara bermakna.



Lampiran 1. 3**SOAL STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal : Kamis, 12 Maret 2020

Waktu : 10 menit

Petunjuk :

Bacalah soal berikut ini dengan cermat, kemudian berikan jawabanmu sesuai dengan perintah yang diminta selengkap mungkin.

SOAL:

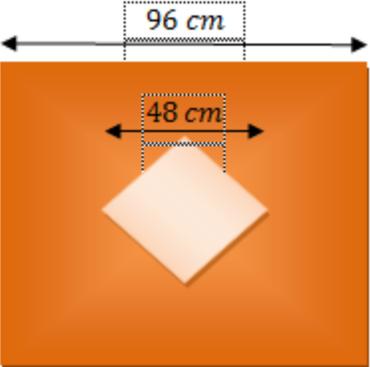
Bu Sari memiliki taplak meja berbentuk persegi. Jumlah panjang keempat sisi taplak meja tersebut adalah 384 cm. Bu Sari akan menutup bagian tengah taplak meja tersebut dengan kain batik berbentuk belah ketupat. Panjang diagonal kain batik adalah 48 cm. Berapakah luas bagian taplak meja yang tidak ditutup dengan kain batik?

1. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
2. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
3. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
4. Carilah luas bagian taplak meja yang tidak tertutup kain batik!
5. Interpretasikan hasil penyelesaianmu!

Lampiran 1. 4

**ALTERNATIF PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL STUDI PENDAHULUAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah					Skor
	KPM 1	KPM 2	KPM 3	KPM 4	KPM 5	
1. Tulis gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda! Soal tersebut dapat diselesaikan dengan : a. Mencari panjang sisi taplak meja b. Membuat sketsa gambar taplak meja c. Mencari luas kain batik d. Mencari luas taplak meja e. Mencari luas kain yang tidak ditutup kain batik					20	100
2. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas! Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Taplak meja berbentuk persegi • Kain batik berbentuk belah ketupat • Jumlah panjang keempat sisi taplak meja adalah 384 cm • Panjang diagonal kain batik berbentuk belah ketupat adalah 48 cm Ditanya : Berapakah luas bagian taplak meja yang tidak	20					

tertutup kain batik?						
<p>3. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!</p> <p>Luas bagian taplak meja yang tidak tertutup kain batik = Luas persegi - Luas belah ketupat</p> <p>keliling persegi = $4s$</p> $384\text{cm} = 4s$ $\frac{384}{4} \text{ cm} = s$ $96 \text{ cm} = s$  <p>Sketsa gambar taplak meja Bu Sari yang memiliki ukuran panjang sisi 96 cm dan kain batik ditengahnya yang berbentuk belah ketupat.</p>	20					

<p>4. Carilah luas bagian taplak meja yang tidak ditutup kain batik!</p> <p>a. Luas persegi = $s \times s$ $= 96 \text{ cm} \times 96 \text{ cm}$ $= 9216 \text{ cm}^2$</p> <p>b. Luas belah ketupat = $\frac{\text{diagonal1} \times \text{diagonal2}}{2}$ $= \frac{48 \text{ cm} \times 48 \text{ cm}}{2}$ $= 1152 \text{ cm}^2$</p>			20			
<p>5. Interpretasikanlah hasil penyelesaianmu! Jadi, luas taplak meja yang dimiliki bu Sari yang tidak tertutup kain batik adalah 8064 cm^2</p>				20		

Lampiran 1.5

**HASIL STUDI PENDAHULUAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH**

No	Kode Peserta Didik	Skor					Total Skor	Persentase KPM
		KMP 1	KMP 2	KMP 3	KMP 4	KMP 5		
1	B-01	16	10	7	0	0	33	33%
2	B-02	4	4	0	0	0	8	8%
3	B-03	12	4	0	0	12	28	28%
4	B-04	20	10	7	0	0	37	37%
5	B-05	16	4	7	0	0	27	27%
6	B-06	4	10	7	0	4	25	25%
7	B-07	16	10	20	0	12	58	58%
8	B-08	4	20	14	0	16	54	54%
9	B-09	0	4	0	0	8	12	12%
10	B-10	12	0	0	0	0	12	12%
11	B-11	8	10	7	0	0	25	25%
12	B-12	0	7	0	0	0	7	7%
13	B-13	8	4	0	0	0	12	12%
14	B-14	0	0	0	0	0	0	0%
15	B-15	8	7	0	0	0	15	15%
16	B-16	16	1	11	0	0	28	28%
17	B-17	12	0	20	0	0	32	32%
18	B-18	4	0	0	0	20	24	24%
19	B-19	8	1	0	0	0	9	9%
20	B-20	16	0	20	0	0	36	36%
21	B-21	12	10	5	0	8	35	35%
22	B-22	16	4	20	0	0	40	40%
23	B-23	8	10	20	0	12	50	50%
24	B-24	16	10	14	0	12	52	52%
25	B-25	0	7	0	0	0	7	7%
26	B-26	8	10	7	0	4	29	29%
27	B-27	8	7	20	0	0	35	35%
28	B-28	8	4	20	20	12	64	64%
29	B-29	0	4	0	0	12	16	16%

No	Kode Peserta Didik	Skor					Total Skor	Persentase KPM
		KMP 1	KMP 2	KMP 3	KMP 4	KMP 5		
30	B-30	20	7	7	0	0	34	34%
31	B-31	12	4	0	0	4	20	20%
32	B-32	16	10	7	0	0	33	33%
Jumlah		308	193	240	20	136	897	897%
Rata-rata		9.625	6.03125	7.5	0.625	4.25	28.0313	
Nilai maksimal		20	20	20	20	20	100	



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

LAMPIRAN 2

Instrumen Penelitian

Lampiran 2.1	Lembar Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik
Lampiran 2.2	Penjabaran Kriteria Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik
Lampiran 2.3	Lembar Validasi Instrumen Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik
Lampiran 2.4	Kisi-kisi Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik
Lampiran 2.5	Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik
Lampiran 2.6	Lembar Validasi Skala Respon Peserta Didik terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik
Lampiran 2.7	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 2.8	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 2.9	Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 2.10	Lembar Validasi Instrumen Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 2.11	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 2.12	Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Lampiran 2. 1

LEMBAR PENILAIAN KUALITAS
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATEMATIKA SMP/MTs
BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN
SAINTIFIK

Nama	:	
Instansi	:	
Jurusan/	:	
Spesifikasi	:	

Petunjuk Pengisian:

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik pada materi persegi panjang dan persegi sub keliling dan luas kelas VII SMP/MTs.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini, akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan LKPD.
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik, saya mohon Bapak/Ibu untuk menuliskan identitas secara lengkap pada kolom yang telah disediakan.
4. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada salah satu kolom nilai SB, B, K, atau SK. Adapun keterangan dari nilai-nilai tersebut adalah:
 SB = Sangat Baik
 B = Baik
 K = Kurang
 SK = Sangat Kurang
5. Bapak/Ibu dimohon membaca LKPD berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik secara cermat dan bertahap untuk mendapatkan gambaran apakah isi LKPD berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik sesuai dengan pernyataan butir.
6. Apabila diperlukan, Bapak/Ibu dimohon membuat catatan seperlunya pada lembar-lembar halaman LKPD berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik yang di baca guna membuat kesimpulan dan juga dapat berguna untuk memberikan perbaikan.

No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
Komponen Kelayakan Isi					
A. Cakupan Materi					
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).				
2.	Kedalaman materi sesuai dengan karakter peserta didik.				
B. Akurasi Materi					
1.	Kejelasan konsep yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir.				
2.	Kejelasan prosedur kerja yang disajikan dengan runtut dan benar.				
3.	Kesesuaian teori yang disajikan dengan materi yang diajarkan.				
4.	Kekonsistenan penulisan rumus dan satuan.				
C. Karakteristik Treffinger					
1.	Kesesuaian tahap <i>understanding challenge</i> yang memuat informasi terkait dengan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, mendemonstrasikan/menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan peserta didik, dan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan.				
2.	Kesesuaian tahap <i>generating ideas</i> yaitu pemberian waktu dan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.				
3.	Kesesuaian tahap <i>preparing for action</i> yaitu mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan				

No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
Komponen Kelayakan Isi					
	penjelasan dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan yang baru yang lebih kompleks dengan tujuan agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh				
D. Karakteristik Pendekatan Saintifik					
1.	Kesesuaian tahap mengamati, yaitu melakukan kegiatan pengamatan seperti membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (dengan atau tanpa alat).				
2.	Kesesuaian tahap menanya, yaitu mengajukan pertanyaan terkait informasi apa yang tidak diketahui atau tidak dipahami dari apa yang diamati atau suatu pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan terkait apa yang sedang diamati.				
3.	Kesesuaian tahap mengumpulkan informasi, yaitu menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara seperti melakukan eksperimen, membaca dari berbagai sumber informasi lain selain buku teks, melakukan pengamatan kejadian, melakukan pengamatan objek, melakukan aktivitas tertentu, atau dengan melakukan wawancara dengan nara sumber.				
4.	Kesesuaian tahap mengasosiasi, yaitu memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik dari hasil kegiatan eksperimen ataupun dari hasil mengamati dan mengumpulkan informasi.				
5.	Kesesuaian tahap komunikasi, yaitu penyampaian hasil pengamatan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis baik secara lisan, tulisan, atau cara-cara dan media lainnya.				

No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
Komponen Kelayakan Isi					
E. Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah					
1.	Kesesuaian latihan soal yang dapat diidentifikasi kecukupan datanya untuk memecahkan masalah				
2.	Kesesuaian latihan soal yang dapat dibuat model matematika dan penyelesaiannya.				
3.	Masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.				
4.	Masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.				
5.	Kesesuaian latihan soal yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan matematika secara bermakna.				
F. Mengandung Wawasan Produktivitas					
1.	Kemampuan LKPD menumbuhkan semangat, inovasi, dan kreativitas.				
G. Merangsang Keingintahuan					
1.	Kemampuan LKPD menumbuhkan rasa keingintahuan peserta didik melalui kegiatan atau masalah yang disajikan.				
2.	Permasalahan yang diberikan dapat memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh.				

No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
Komponen Kebahasaan					
A. Komunikatif					
1.	Kesesuaian gambar pada kegiatan-kegiatan dalam LKPD dengan substansi pesan.				
B. Lugas					
1.	Ketetapan struktur kalimat mengikuti tat struktur kalimat yang benar.				
2.	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).				
C. Koherensi Dan Keruntutan Alur Pikir					
1.	Penyampaian pesan antar kalimat dalam satu paragraf mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.				
2.	Penyampaian pesan antara satu paragraf dengan paragraf lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.				
3.	Informasi yang disampaikan berurutan dan saling berhubungan.				
D. Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa Indonesia Yang Benar					
1.	Kesesuaian tata bahasa yang digunakan dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).				
E. Penggunaan Istilah Simbol Dan Lambang					
1.	Kekonsistenan atau kelaziman istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep sesuai dengan yang digunakan oleh pendidik.				
2.	Kekonsistenan atau kelaziman simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep sesuai dengan yang digunakan oleh pendidik.				

No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
F. Dialogis Dan Berpikir Kritis					
1.	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui masalah dan latihan soal yang disajikan.				
Komponen Penyajian					
A. Teknik Penyajian					
1.	Kesistematisan dan keruntutan materi yang disajikan.				
2.	Kelogisan materi yang disajikan.				
3.	Latihan soal disajikan mulai dari mudah ke yang sulit, konkret ke yang abstrak, dan dari sederhana ke yang kompleks.				
4.	Materi yang disajikan terdapat keterkaitan anatara fakta dan konsep.				
5.	Materi yang disajikan memuat kombinasi antara gambar dan tulisan.				
B. Pendukung Penyajian					
1.	Pengantar penyajian sesuai dengan isi yang terdapat dalam LKPD				
2.	Halaman isi sesuai dengan daftar isi.				
3.	Penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah.				
Komponen Kegrafikan					
A. Ukuran LKPD					
1.	Kesesuaian ukuran kertas LKPD yang digunakan dengan layar media elektronik (HP atau laptop)				
B. Desain LKPD					
1.	Kesesuaian cover dengan isi LKPD.				

No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
2.	Kemenarikan warna yang digunakan dalam LKPD.				
C. Isi					
1.	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf.				
2.	Kesesuaian ukuran font yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf.				
3.	Ketepatan variasi huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf.				
4.	Kesesuaian spasi yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf.				

Kritik dan saran untuk perbaikan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan saintifik

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2020

Mengetahui

.....
NIP

Lampiran 2. 2

**PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN KUALITAS LKPD MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL
TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA MATERI PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI**

No	Pernyataan	Deskriptor	
Komponen Kelayakan Isi			
A. Cakupan Materi			
1.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	SB	Jika 71% – 100% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi persegi panjang dan persegi kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
		B	Jika 41% – 70% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi persegi panjang dan persegi kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
		K	Jika 21% – 40% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi persegi panjang dan persegi kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
		SK	Jika 0% – 20% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi persegi panjang dan persegi kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
2.	Kedalaman materi sesuai dengan karakter peserta didik	SB	Jika 71% – 100% penjabaran materi yang disajikan sesuai

			dengan kematangan berpikir peserta didik.
		B	Jika 41% – 70% penjabaran materi yang disajikan sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik.
		K	Jika 21% – 40% penjabaran materi yang disajikan sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik.
		SK	Jika 0% – 20% penjabaran materi yang disajikan sesuai dengan kematangan berpikir peserta didik.
B. Akurasi Materi			
1.	Kejelasan konsep yang disajikan tidak menimbulkan multitafsir.	SB	Jika 71% – 100% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.
		B	Jika 41% – 70% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.
		K	Jika 21% – 40% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.
		SK	Jika 0% – 20% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.
2.	Kejelasan prosedur kerja yang disajikan dengan runtut dan benar.	SB	Jika 71% – 100% prosedur kerja yang disajikan dengan runtut dan benar.
		B	Jika 41% – 70% prosedur kerja yang disajikan dengan runtut dan benar.
		K	Jika 21% – 40% prosedur kerja yang disajikan dengan runtut dan benar.

		SK	Jika 0% – 20% prosedur kerja yang disajikan dengan runtut dan benar.
3.	Kesesuaian teori yang disajikan dengan materi yang diajarkan.	SB	Jika 71% – 100% teori yang disajikan lengkap, sesuai dengan materi persegi panjang dan persegi yang terdapat dalam berbagai referensi.
		B	Jika 41% – 70% teori yang disajikan lengkap, sesuai dengan materi persegi panjang dan persegi yang terdapat dalam berbagai referensi.
		K	Jika 21% – 40% teori yang disajikan lengkap, sesuai dengan materi persegi panjang dan persegi yang terdapat dalam berbagai referensi.
		SK	Jika 0% – 20% teori yang disajikan lengkap, sesuai dengan materi persegi panjang dan persegi yang terdapat dalam berbagai referensi.
4.	Kekonsistenan penulisan rumus dan satuan.	SB	Jika 71% – 100% penulisan rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten.
		B	Jika 41% – 70% penulisan rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten.
		K	Jika 21% – 40% penulisan rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten.
		SK	Jika 0% – 20% penulisan rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten.

C. Karakteristik Model Treffinger			
1.	Kesesuaian tahap <i>understanding challenge</i> yang memuat informasi terkait dengan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, mendemonstrasikan/menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingin tahuan peserta didik, dan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan.	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap <i>understanding challenge</i> yang memuat informasi terkait kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, mendemonstrasikan /menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingin tahuan peserta didik, dan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan.
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap <i>understanding challenge</i> yang memuat informasi terkait kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, mendemonstrasikan /menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingin tahuan peserta didik, dan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan.
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap <i>understanding challenge</i> yang memuat informasi terkait kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, mendemonstrasikan /menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingin tahuan peserta didik, dan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan.
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap <i>understanding challenge</i> yang memuat informasi terkait kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, mendemonstrasikan /menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang

			keingin tahun peserta didik, dan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan.
2.	Kesesuaian tahap <i>generating ideas</i> yaitu pemberian waktu dan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap <i>generating ideas</i> yaitu pemberian waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap <i>generating ideas</i> yaitu pemberian waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap <i>generating ideas</i> yaitu pemberian waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap <i>generating ideas</i> yaitu pemberian waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.
3.	Kesesuaian tahap <i>preparing for action</i> yaitu mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap <i>preparing for action</i> yaitu mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan

serta pemberian permasalahan yang baru yang lebih kompleks dengan tujuan agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang diperoleh.		pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan yang baru yang lebih kompleks dengan tujuan agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh.
	B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap <i>preparing for action</i> yaitu mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan yang baru yang lebih kompleks dengan tujuan agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh.
	K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap <i>preparing for action</i> yaitu mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan yang baru yang lebih kompleks dengan tujuan agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh.
	SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap <i>preparing for action</i> yaitu mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan yang baru yang lebih kompleks dengan tujuan agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang

			telah diperoleh.
D. Karakteristik Pendekatan Saintifik			
1.	Kesesuaian tahap mengamati, yaitu melakukan kegiatan pengamatan seperti membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (dengan atau tanpa alat).	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap mengamati yaitu melakukan kegiatan pengamatan seperti membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (dengan atau tanpa alat).
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap mengamati yaitu melakukan kegiatan pengamatan seperti membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (dengan atau tanpa alat).
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap mengamati yaitu melakukan kegiatan pengamatan seperti membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (dengan atau tanpa alat).
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap mengamati yaitu melakukan kegiatan pengamatan seperti membaca, mendengar, menyimak, dan melihat (dengan atau tanpa alat).
2.	Kesesuaian tahap menanya, yaitu mengajukan pertanyaan terkait informasi apa yang tidak diketahui atau tidak dipahami dari apa yang diamati atau suatu pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan terkait apa yang sedang diamati.	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap menanya yaitu mengajukan pertanyaan terkait informasi apa yang tidak diketahui atau tidak dipahami dari apa yang diamati atau suatu pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan terkait apa yang sedang diamati.
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap menanya

			yaitu mengajukan pertanyaan terkait informasi apa yang tidak diketahui atau tidak dipahami dari apa yang diamati atau suatu pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan terkait apa yang sedang diamati.
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap menanya yaitu mengajukan pertanyaan terkait informasi apa yang tidak diketahui atau tidak dipahami dari apa yang diamati atau suatu pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan terkait apa yang sedang diamati.
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap menanya yaitu mengajukan pertanyaan terkait informasi apa yang tidak diketahui atau tidak dipahami dari apa yang diamati atau suatu pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan terkait apa yang sedang diamati.
3.	Kesesuaian tahap mengumpulkan informasi yaitu menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara seperti melakukan eksperimen, membaca berbagai sumber informasi lain selain buku teks, melakukan pengamatan kejadian, melakukan pengamatan objek, melakukan aktivitas tertentu, atau dengan melakukan wawancara dengan nara sumber.	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap mengumpulkan informasi yaitu menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara seperti melakukan eksperimen, membaca berbagai sumber informasi lain selain buku teks, melakukan pengamatan kejadian, melakukan pengamatan objek, melakukan aktivitas tertentu, atau dengan melakukan wawancara dengan nara sumber.
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap mengumpulkan informasi yaitu menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara seperti melakukan eksperimen, membaca

			berbagai sumber informasi lain selain buku teks, melakukan pengamatan kejadian, melakukan pengamatan objek, melakukan aktivitas tertentu, atau dengan melakukan wawancara dengan nara sumber.
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap mengumpulkan informasi yaitu menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara seperti melakukan eksperimen, membaca berbagai sumber informasi lain selain buku teks, melakukan pengamatan kejadian, melakukan pengamatan objek, melakukan aktivitas tertentu, atau dengan melakukan wawancara dengan nara sumber.
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap mengumpulkan informasi yaitu menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara seperti melakukan eksperimen, membaca berbagai sumber informasi lain selain buku teks, melakukan pengamatan kejadian, melakukan pengamatan objek, melakukan aktivitas tertentu, atau dengan melakukan wawancara dengan nara sumber.
4.	Kesesuaian tahap mengasosiasi yaitu memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik dari hasil kegiatan eksperimen ataupun dari hasil mengamati dan mengumpulkan informasi.	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap mengasosiasi yaitu memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik dari hasil kegiatan eksperimen ataupun dari hasil mengamati dan mengumpulkan informasi.
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap mengasosiasi yaitu memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik

			dari hasil kegiatan eksperimen ataupun dari hasil mengamati dan mengumpulkan informasi.
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap mengasosiasi yaitu memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik dari hasil kegiatan eksperimen ataupun dari hasil mengamati dan mengumpulkan informasi.
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap mengasosiasi yaitu memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik dari hasil kegiatan eksperimen ataupun dari hasil mengamati dan mengumpulkan informasi.
5.	Kesesuaian tahap komunikasi yaitu penyampaian hasil pengamatan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis baik secara lisan, tulisan, atau cara-cara dan media lainnya.	SB	Jika 71% – 100% LKPD sesuai dengan tahap komunikasi yaitu penyampaian hasil pengamatan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis baik secara lisan, tulisan, atau cara-cara dan media lainnya.
		B	Jika 41% – 70% LKPD sesuai dengan tahap komunikasi yaitu penyampaian hasil pengamatan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis baik secara lisan, tulisan, atau cara-cara dan media lainnya.
		K	Jika 21% – 40% LKPD sesuai dengan tahap komunikasi yaitu penyampaian hasil pengamatan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis baik secara lisan, tulisan, atau cara-cara dan media lainnya.
		SK	Jika 0% – 20% LKPD sesuai dengan tahap komunikasi yaitu penyampaian hasil pengamatan yang telah dilakukan, kesimpulan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis baik

			secara lisan, tulisan, atau cara-cara dan media lainnya.
E. Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah			
1.	Kesesuaian latihan soal yang dapat diidentifikasi kecukupan datanya untuk memecahkan masalah.	SB	Jika 71% – 100% latihan soal dalam LKPD dapat diidentifikasi kecukupan datanya untuk memecahkan masalah.
		B	Jika 41% – 70% latihan soal dalam LKPD dapat diidentifikasi kecukupan datanya untuk memecahkan masalah.
		K	Jika 21% – 40% latihan soal dalam LKPD dapat diidentifikasi kecukupan datanya untuk memecahkan masalah.
		SK	Jika 0% – 20% latihan soal dalam LKPD dapat diidentifikasi kecukupan datanya untuk memecahkan masalah.
2.	Kesesuaian latihan soal yang dapat dibuat model matematika dan penyelesaiannya.	SB	Jika 71% – 100% latihan soal dalam LKPD dapat dibuat model matematika dan penyelesaiannya.
		B	Jika 41% – 70% latihan soal dalam LKPD dapat dibuat model matematika dan penyelesaiannya.
		K	Jika 21% – 40% latihan soal dalam LKPD dapat dibuat model matematika dan penyelesaiannya.
		SK	Jika 0% – 20% latihan soal dalam LKPD dapat dibuat model matematika dan penyelesaiannya.
3	Masalah dan latihan soal yang disajikan dapat	SB	Jika 71% – 100% dalam LKPD masalah dan latihan soal

	<p>memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.</p>		<p>yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.</p>
		B	<p>Jika 41% – 70% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.</p>
		K	<p>Jika 21% – 40% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.</p>
		SK	<p>Jika 0% – 20% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.</p>
4.	<p>Masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal..</p>	SB	<p>Jika 71% – 100% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.</p>
		B	<p>Jika 41% – 70% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan atau menginterpretasikan</p>

			hasil sesuai permasalahan asal.
		K	Jika 21% – 40% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
		SK	Jika 0% – 20% dalam LKPD masalah dan latihan soal yang disajikan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
5.	Kesesuaian latihan soal yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan matematika secara bermakna.	SB	Jika 71% – 100% latihan soal dalam LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan matematika secara bermakna.
		B	Jika 41% – 70% latihan soal dalam LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan matematika secara bermakna.
		K	Jika 21% – 40% latihan soal dalam LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan matematika secara bermakna.
		SK	Jika 0% – 20% latihan soal dalam LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan matematika secara bermakna.
F. Mengandung Wawasan Produktivitas			
1.	Kemampuan LKPD menumbuhkan semangat, inovasi,	SB	Jika 71%-100% LKPD mampu mendorong dan

	dan kreativitas peserta didik.		memotivasi peserta didik selalu disiplin dalam belajar dan bekerja, selalu memiliki rasa ingin tahu dan mencoba untuk mencari ide untuk dapat menyelesaikan masalah.
		B	Jika 41%-70% LKPD mampu mendorong dan memotivasi peserta didik selalu disiplin dalam belajar dan bekerja, selalu memiliki rasa ingin tahu dan mencoba untuk mencari ide untuk dapat menyelesaikan masalah.
		K	Jika 21%-40% LKPD mampu mendorong dan memotivasi peserta didik selalu disiplin dalam belajar dan bekerja, selalu memiliki rasa ingin tahu dan mencoba untuk mencari ide untuk dapat menyelesaikan masalah.
		SK	Jika 0%-20% LKPD mampu mendorong dan memotivasi peserta didik selalu disiplin dalam belajar dan bekerja, selalu memiliki rasa ingin tahu dan mencoba untuk mencari ide untuk dapat menyelesaikan masalah.
G. Merangsang Keingintahuan			
1.	Kemampuan LKPD menumbuhkan rasa keingintahuan peserta didik melalui kegiatan atau masalah yang disajikan.	SB	Jika 71% – 100% kegiatan yang dilakukan atau masalah yang disajikan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik
		B	Jika 41% – 70% kegiatan yang dilakukan atau masalah yang disajikan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik
		K	Jika 21% – 40% kegiatan yang dilakukan atau masalah yang disajikan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu

			peserta didik
		SK	Jika 0% – 20% kegiatan yang dilakukan atau masalah yang disajikan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik
2.	Permasalahan yang diberikan dapat memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh.	SB	Jika 71% – 100% permasalahan yang diberikan dapat memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh.
		B	Jika 41% – 70% permasalahan yang diberikan dapat memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh.
		K	Jika 21% – 40% permasalahan yang diberikan dapat memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh.
		SK	Jika 0% – 20% permasalahan yang diberikan dapat memberikan tantangan kepada peserta didik untuk belajar lebih jauh.
Komponen Kebahasaan			
A. Komunikatif			
1.	Kesesuaian gambar pada kegiatan-kegiatan dalam LKPD dengan substansi pesan.	SB	Jika 71% – 100% kesesuaian gambar pada kegiatan-kegiatan dalam LKPD dengan substansi pesan.
		B	Jika 41% – 70% kesesuaian gambar pada kegiatan-kegiatan dalam LKPD dengan substansi pesan.

		K	Jika 21% – 40% kesesuaian gambar pada kegiatan-kegiatan dalam LKPD dengan substansi pesan.
		SK	Jika 0% – 20% kesesuaian gambar pada kegiatan-kegiatan dalam LKPD dengan substansi pesan.
B. Lugas			
1.	Ketepatan struktur kalimat yang dipakai mengikuti tata struktur kalimat yang benar.	SB	Jika 71% – 100% struktur kalimat yang dipakai mengikuti tata struktur kalimat yang benar.
		B	Jika 41% – 70% struktur kalimat yang dipakai mengikuti tata struktur kalimat yang benar.
		K	Jika 21% – 40% struktur kalimat yang dipakai mengikuti tata struktur kalimat yang benar.
		SK	Jika 0% – 20% struktur kalimat yang dipakai mengikuti tata struktur kalimat yang benar.
2.	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia)	SB	Jika 71% – 100% istilah yang digunakan baku, sesuai dengan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia)
		B	Jika 41% – 70% istilah yang digunakan baku, sesuai dengan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia)
		K	Jika 21% – 40% istilah yang digunakan baku, sesuai dengan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia)
		SK	Jika 0% – 20% istilah yang digunakan baku, sesuai dengan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia)

C. Kohersi dan Keruntutan Alur Pikir			
1.	Penyampaian pesan antar kalimat dalam satu paragraf mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.	SB	Jika 71% – 100% penyampaian pesan antar kalimat dalam satu paragraf mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
		B	Jika 41% – 70% penyampaian pesan antar kalimat dalam satu paragraf mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
		K	Jika 21% – 40% penyampaian pesan antar kalimat dalam satu paragraf mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
		SK	Jika 0% – 20% penyampaian pesan antar kalimat dalam satu paragraf mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
2.	Penyampaian pesan antara satu paragraf dengan paragraf lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.	SB	Jika 71% – 100% penyampaian pesan antara satu paragraf dengan paragraf lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
		B	Jika 41% – 70% penyampaian pesan antara satu paragraf dengan paragraf lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
		K	Jika 21% – 40% penyampaian pesan antara satu paragraf dengan paragraf lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
		SK	Jika 0% – 20% penyampaian pesan antara satu paragraf dengan paragraf lain mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.
3	Informasi yang disampaikan berurutan dan saling	SB	Jika 71% – 100% informasi yang disampaikan berurutan

	berhubungan.		dan berhubungan.
		B	Jika 41% – 70% informasi yang disampaikan berurutan dan berhubungan.
		K	Jika 21% – 40% informasi yang disampaikan berurutan dan berhubungan.
		SK	Jika 0% – 20% informasi yang disampaikan berurutan dan berhubungan.
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar			
1.	Kesesuaian tata bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).	SB	Jika 71% – 100% tata bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).
		B	Jika 41% – 70% tata bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).
		K	Jika 21% – 40% tata bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).
		SK	Jika 0% – 20% tata bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia).
E. Penggunaan Istilah, Simbol Dan Lambang			
1.	Kekonsistenan atau kelaziman istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep sesuai dengan yang digunakan oleh pendidik.	SB	Jika 71% – 100% istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
		B	Jika 41% – 70% istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim

			digunakan oleh pendidik.
		K	Jika 21% – 40% istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
		SK	Jika 0% – 20% istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
2.	Kekonsistenan atau kelaziman simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep sesuai dengan yang digunakan oleh pendidik.	SB	Jika 71% – 100% simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
		B	Jika 41% – 70% simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
		K	Jika 21% – 40% simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
		SK	Jika 0% – 20% simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu konsep konsisten dan lazim digunakan oleh pendidik.
F. Dialogis dan Berpikir Kritis			
1.	Kemampuan LKPD dalam mendorong peserta didik berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui masalah dan latihan soal	SB	Jika 71% – 100% masalah dan latihan soal dalam LKPD mampu mendorong peserta didik berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

	yang disajikan.	B	Jika 41% – 70% masalah dan latihan soal dalam LKPD mampu mendorong peserta didik berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
		K	Jika 21% – 40% masalah dan latihan soal dalam LKPD mampu mendorong peserta didik berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
		SK	Jika 0% – 20% masalah dan latihan soal dalam LKPD mampu mendorong peserta didik berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.
Komponen Penyajian			
A. Teknik Penyajian			
1.	Kesistematian dan keruntutan materi yang disajikan.	SB	Jika 71% – 100% materi yang disajikan dengan sistematis dan runtut.
		B	Jika 41% – 70% materi yang disajikan dengan sistematis dan runtut.
		K	Jika 21% – 40% materi yang disajikan dengan sistematis dan runtut.
		SK	Jika 0% – 20% materi yang disajikan dengan sistematis dan runtut.
2.	Kelogisan materi yang disajikan.	SB	Jika 71% – 100% materi yang disajikan logis.
		B	Jika 41% – 70% materi yang disajikan logis.

		K	Jika 21% – 40% materi yang disajikan logis.
		SK	Jika 0% – 20% materi yang disajikan logis.
3.	Latihan soal disajikan mulai dari mudah ke yang sulit, dari kongkret ke yang abstrak, dan dari sederhana ke yang kompleks.	SB	Jika 71% – 100% latihan soal disajikan mulai dari mudah ke yang sulit, dari kongkret ke yang abstrak, dan dari sederhana ke yang kompleks.
		B	Jika 41% – 70% latihan soal disajikan mulai dari mudah ke yang sulit, dari kongkret ke yang abstrak, dan dari sederhana ke yang kompleks.
		K	Jika 21% – 40% latihan soal disajikan mulai dari mudah ke yang sulit, dari kongkret ke yang abstrak, dan dari sederhana ke yang kompleks.
		SK	Jika 0% – 20% latihan soal disajikan mulai dari mudah ke yang sulit, dari kongkret ke yang abstrak, dan dari sederhana ke yang kompleks.
4.	Materi yang disajikan terdapat keterkaitan antara fakta dan konsep.	SB	Jika 71% – 100% materi yang disajikan terdapat keterkaitan antara fakta dan konsep.
		B	Jika 41% – 70% materi yang disajikan terdapat keterkaitan antara fakta dan konsep.
		K	Jika 21% – 40% materi yang disajikan terdapat keterkaitan antara fakta dan konsep.
		SK	Jika 0% – 20% materi yang disajikan terdapat keterkaitan antara fakta dan konsep.
5	Materi yang disajikan memuat kombinasi antara gambar	SB	Jika 71% – 100% materi yang disajikan memuat

	dan tulisan.		kombinasi antara gambar dan tulisan.
		B	Jika 41% – 70% materi yang disajikan memuat kombinasi antara gambar dan tulisan.
		K	Jika 21% – 40% materi yang disajikan memuat kombinasi antara gambar dan tulisan.
		SK	Jika 0% – 20% materi yang disajikan memuat kombinasi antara gambar dan tulisan.
B. Pendukung Penyajian			
1.	Pengantar penyajian sesuai dengan isi yang terdapat dalam LKPD.	SB	Jika 71% – 100% pengantar penyajian sesuai dengan isi yang terdapat dalam LKPD.
		B	Jika 41% – 70% pengantar penyajian sesuai dengan isi yang terdapat dalam LKPD.
		K	Jika 21% – 40% pengantar penyajian sesuai dengan isi yang terdapat dalam LKPD.
		SK	Jika 0% – 20% pengantar penyajian sesuai dengan isi yang terdapat dalam LKPD.
2.	Halaman isi sesuai dengan daftar isi.	SB	Jika 71% – 100% halaman isi sesuai dengan daftar isi.
		B	Jika 41% – 70% halaman isi sesuai dengan daftar isi.
		K	Jika 21% – 40% halaman isi sesuai dengan daftar isi.
		SK	Jika 0% – 20% halaman isi sesuai dengan daftar isi.
3.	Penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah.	SB	Jika 71% – 100% penulisan daftar pustaka sesuai dengan

			kaidah.
		B	Jika 41% – 70% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah.
		K	Jika 21% – 40% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah.
		SK	Jika 0% – 20% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah.
Komponen Keagrafikan			
A. Ukuran LKPD			
1.	Kesesuaian ukuran kertas LKPD yang digunakan dengan layar media elektronik (HP atau laptop).	SB	Jika 71%-100% ukuran kertas LKPD yang digunakan dengan layar media elektronik (HP atau laptop).
		B	Jika 41%-70% ukuran kertas LKPD yang digunakan dengan layar media elektronik (HP atau laptop).
		K	Jika 21%-40% ukuran kertas LKPD yang digunakan dengan layar media elektronik (HP atau laptop).
		SK	Jika 0%-20% ukuran kertas LKPD yang digunakan dengan layar media elektronik (HP atau laptop).
B. Desain			

1.	Kesesuaian cover dengan isi LKPD.	SB	Jika 71%-100% cover sesuai dengan isi LKPD.
		B	Jika 41%-70% cover sesuai dengan isi LKPD.
		K	Jika 21%-40% cover sesuai dengan isi LKPD.
		SK	Jika 0%-20% cover sesuai dengan isi LKPD.
2.	Kemenarikan warna yang digunakan dalam LKPD.	SB	Jika 71%-100% warna yang digunakan dalam LKPD menarik.
		B	Jika 41%-70% warna yang digunakan dalam LKPD menarik.
		K	Jika 21%-40% warna yang digunakan dalam LKPD menarik.
		SK	Jika 0%-20% warna yang digunakan dalam LKPD menarik.
C. Isi			
1.	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf.	SB	Jika 71%-100% jenis huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.

		B	Jika 41%-70% jenis huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		K	Jika 21%-40% jenis huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		SK	Jika 0%-20% jenis huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
2.	Kesesuaian ukuran font yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf.	SB	Jika 71%-100% ukuran font yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		B	Jika 41%-70% ukuran font yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		K	Jika 21%-40% ukuran font yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		SK	Jika 0%-20% ukuran font yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.

3.	Ketepatan variasi huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf	SB	Jika 71%-100% variasi huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf tepat.
		B	Jika 41%-70% variasi huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf tepat.
		K	Jika 21%-40% variasi huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf tepat.
		SK	Jika 0%-20% variasi huruf yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf tepat.
4.	Kesesuaian spasi yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf	SB	Jika 71%-100% spasi yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		B	Jika 41%-70% spasi yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		K	Jika 21%-40% spasi yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.
		SK	Jika 0%-20% spasi yang digunakan dalam LKPD yang merupakan LKPD berbentuk file dengan format pdf sesuai.

Lampiran 2. 3

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Nama :

Instansi :

Jurusan/Spesifikasi :

NIP :

Petunjuk :

lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui penilaian validator tentang kualitas instrumen penilaian LKPD matematika SMP/Mts berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik pada materi pokok persegi panjang dan persegi dari segi isi dan konstruk berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Oleh karena itu, validator dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist*(√) pada kolom yang telah tersedia.

Keterangan kolom penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Keterangan kolom kesimpulan:

1. **TD** : Tidak dapat digunakan
2. **RB** : Revisi Besar, dapat digunakan dengan revisi kecil
3. **RK** : Revisi Kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. **TR** : Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

Teknik Penilaian:

Komponen	Nomor Butir	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
Kelayakan isi	A	1						
		2						
	B	1						
		2						
		3						
		4						
	C	1						
		2						
		3						
	D	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
	E	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
	F	1						
	G	1						
		2						
	Kebahasaan	A	1					
		B	1					
2								
C		1						
		2						
		3						
D		1						
		2						
E	1							
	2							
F	1							
Penyajian	A	1						
		2						
		3						
		4						
		5						
	B	1						
		2						

		3							
Kegrafikan	A	1							
		B	1						
		2							
	C	1							
		2							
		3							
		4							

Apabila terdapat saran, dimohon kepada validator untuk menuliskannya secara langsung pada naskah atau kotak saran berikut:

Yogyakarta, 2020

Mengetahui,



.....
NIP

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 2. 4**DASAR TEORI SKALA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs
BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN
SAINTIFIK****1. Definisi Konseptual**

Respon adalah kesan atau tanggapan setelah melakukan pengamatan melalui aktivitas penginderaan sehingga terbentuknya sikap positif atau sikap negatif terhadap sesuatu yang diamati (Khairiyah, 2019). Sedangkan pengertian peserta didik berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 4 adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Peserta didik merupakan salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas (Suparni dan Ibrahim, 2012: 21). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik adalah kesan atau tanggapan yang diperlihatkan oleh peserta didik setelah peserta didik melakukan pengamatan terhadap suatu objek dalam proses kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas sehingga terbentuk sikap positif atau sikap negatif terhadap suatu objek yang diamati.

2. Definisi Operasional

Respon peserta didik adalah kesan atau tanggapan yang diperlihatkan oleh peserta didik setelah peserta didik melakukan pengamatan terhadap suatu objek dalam proses kegiatan pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas sehingga terbentuk sikap positif atau sikap negatif terhadap suatu objek yang diamati. Dalam hal ini, respon yang dimaksud adalah reaksi dan tanggapan peserta didik terhadap LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik yang digunakan dalam proses

pembelajaran. Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur respon peserta didik yaitu sebagai berikut:

a. Perhatian (*Attetion*)

Perhatian muncul didorong dengan rasa ingin tahu, rasa ingin tahu perlu mendapatkan rangsangan dengan demikian peserta didik akan memberikan perhatian.

b. Keterkaitan (*Relevance*)

Keterkaitan menunjukkan adanya hubungan antara materi pembelajaran dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik. Motivasi peserta didik akan terpelihara apabila yang dipelajari memenuhi kebutuhan pribadi, bermanfaat dan sesuai dengan nilai yang dipegang.

c. Keyakinan (*Confidence*)

Keyakinan atau kepercayaan diri merupakan perasaan bahwa diri seseorang merasa berkompeten atau mampu, merupakan potensi untuk dapat berinteraksi secara positif dengan lingkungan.

d. Kepuasan (*Stisfaction*)

Keberhasilan dalam mencapai suatu tujuan menghasilkan kepuasan dan peserta didik akan termotivasi untuk terus berusaha mencapai tujuan yang serupa dengan pemberian penguatan (*reinforcement*) berupa pujian, pemberian kesempatan dan sebagainya.

**KISI-KISI SKALA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LEMBAR
KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS
MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

No	Aspek	Indikator	No. Butir		Banyak Butir
			Positif	Negatif	
1	<i>Attention</i> (Perhatian)	Ketertarikan terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik	1	9	2
		Desain LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik	13	5	2
2	<i>Relevance</i> (Keterkaitan)	Dikaitkan dengan kehidupan nyata	10	2	2
		Berbeda dengan buku yang biasa digunakan	6	19	2
		Kesesuaian dengan cara berpikir peserta didik	17	14	2
3	<i>Confidence</i> (Keyakinan)	Keberanian mengungkapkan pendapat	3	11	2
		Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran	15	7	2
4	<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	Termotivasi untuk belajar	20	4	2
		Senang belajar menggunakan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik	8	16	2
		Hasil belajar peserta didik	12	18	2
Jumlah			10	10	20

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
7	LKPD ini membuat saya tidak berkembang selama proses pembelajaran.				
8	Saya senang menggunakan LKPD ini.				
9	Pembelajaran menggunakan LKPD ini membuat saya malas menyimak materi yang dipelajari.				
10	Materi pelajaran pada LKPD ini dikaitkan dengan kehidupan nyata.				
11	Saya merasa tertekan selama pembelajaran berlangsung menggunakan LKPD ini.				
12	Hasil belajar saya menjadi meningkat setelah menggunakan LKPD ini.				
13	Desain yang digunakan dalam LKPD ini menarik.				
14	Penyampaian materi dalam LKPD ini tidak dikaitkan dengan pemahaman saya.				
15	LKPD ini membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.				
16	Saya merasa terbebani dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam belajar menggunakan LKPD ini.				
17	Setelah saya menggunakan LKPD ini, pengetahuan saya dibangun sedikit-demi sedikit sehingga saya benar-benar memahami materi yang dipelajari.				
18	Saya merasa kesulitan mengingat konsep-konsep materi pelajaran setelah menggunakan LKPD ini.				
19	Aktivitas-aktivitas dalam LKPD ini sama dengan aktivitas dalam buku yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran selama ini.				
20	Saya menjadi bersemangat untuk belajar matematika setelah menggunakan LKPD ini.				

Kritik dan Saran

Lampiran 2. 6

LEMBAR VALIDASI

SKALA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Nama :

Instansi :

Jurusan/Spesifikasi :

NIP :

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui penilaian validator tentang kualitas skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik pada materi persegi panjang dan persegi dari segi isi dan konstruk berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Oleh karena itu, validator dimohon memberikan penilaian dengan memberi tandan *checklist*(√) pada kolom yang telah tersedia.

Keterangan kolom penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Keterangan kolom kesimpulan:

1. **TD** : Tidak dapat digunakan
2. **RB** : Revisi Besar, dapat digunakan dengan revisi kecil
3. **RK** : Revisi Kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. **TR** : Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

Teknik Penilaian:

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Apabila terdapat saran, dimohon kepada validator untuk menuliskannya secara langsung pada naskah atau kotak saran berikut:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta,

2020

Mengetahui,

.....
NIP

Lampiran 2.7

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah	: SMP N 1 Sanden	Kurikulum	: K-13
Kelas	: VII	Jumlah Soal	: 2 Soal
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu:	30 Menit

Materi Pelajaran	Kompetensi Dasar
Bangun datar segiempat	3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan, persegi)
	4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah					Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Urut
K 1	K 2	K 3	K 4	K 5				
√	√	√	√	√	3.11.2 Mengidentifikasi rumus keliling persegi 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang 3.11.4 Mengidentifikasi rumus luas persegi 3.11.2 Mengidentifikasi rumus keliling persegi 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang	Cukupkah uang hasil penjualan sawah yang akan digunakan untuk membeli tanah di kota jika diketahui keliling sebidang sawah yang akan dijual.	Uraian	1

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah					Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Urut
K 1	K 2	K 3	K 4	K 5				
√	√	√	√	√	3.11.2 Mengidentifikasi rumus keliling persegi 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang 3.11.4 Mengidentifikasi rumus luas persegi 4.11.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi 4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang 4.11.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi	Harga jual sawah $Rp\ 100.000,00/m^2$. Ukuran tanah yang akan dibeli yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran $20\ m \times 15\ m$ dengan harga $Rp\ 1.000.000,00/m^2$.		
√	√	√	√	√	3.11.1 Mengidentifikasi rumus keliling persegi panjang 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang 4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang 4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang	Menentukan luas kebun yang berbentuk persegi panjang jika diketahui lebar kebun dan keliling kebun	Uraian	2

Keterangan :

K 1 : Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah

K 2 : Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya

- K3 : Memilih dan menerapkan startegi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luas matematika asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- K 4 : Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
- K 5 : Menerapkan matematika secara bermakna.



Lampiran 2. 8**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal : Rabu, 11 November 2020

Waktu : 30 menit

Petunjuk :

Bacalah soal berikut ini dengan cermat, kemudian berikan jawabanmu sesuai dengan perintah yang diminta selengkap mungkin.

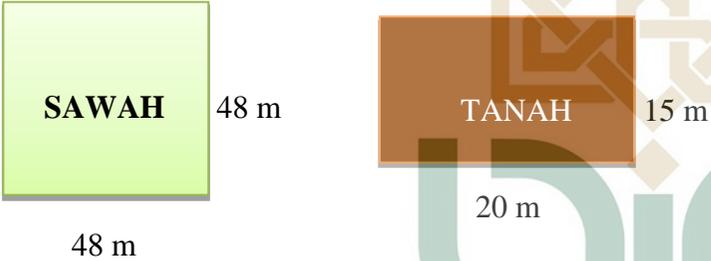
SOAL:

1. Pak Novan memiliki sebidang sawah berbentuk persegi dengan keliling 192 m. Beliau berencana akan menjual sawah tersebut yang nantinya uang hasil penjualan sawah digunakan untuk membeli tanah di kota. Tanah yang akan dibeli Pak Novan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$ dengan harga $\text{Rp } 1.000.000,00/\text{m}^2$. Jika sawah Pak Novan terjual dengan harga $\text{Rp } 100.000,00/\text{m}^2$. Cukukah uang hasil penjualan sawah tersebut digunakan untuk membeli tanah di kota?
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - d. Carilah apakah uang hasil penjualan sawah cukup digunakan untuk membeli tanah di kota!
 - e. Interpretasikan hasil penyelesaianmu!
2. Pak Anas mempunyai kebun berbentuk persegi panjang. Lebar kebun tersebut 6 m lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling kebun 60 m, tentukanlah luas kebun Pak Anas tersebut!
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - d. Carilah luas kebun Pak Anas tersebut!
 - e. Interpretasikan hasil penyelesaianmu!

Lampiran 2. 9

**ALTERNATIF PENYELESAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH**

Nomor Soal	Alternatif Penyelesaian	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah					Skor
		KMP 1	KMP 2	KMP 3	KMP 4	KMP 5	
1	a. Tulis gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda! Soal tersebut dapat diselesaikan dengan : 1) Mencari luas sebidang sawah 2) Mencari harga jual sebidang sawah 3) Mencari luas sebidang tanah 4) Mencari harga beli tanah di kota 5) Mencari apakah uang hasil penjualan sawah cukup untuk membeli tanah di kota dengan cara harga jual sebidang sawah dikurangi hrg beli tanah di kota.					10	100
	b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas! Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Sebidang sawah berbentuk persegi dengan keliling sebidang sawah 192 m • Tanah di kota berbentuk persegi panjang berukuran 20 m × 15 m • Harga jual sebidang sawah Rp 100.000,00/m² • Harga beli tanah di kota Rp 1.000.000,00/m² Ditanya : Cukupkah uang hasil penjualan sawah dipakai untuk						

	<p>membeli tanah di kota?</p> <p>c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!</p> <p>keliling sawah = $4s$</p> $\Leftrightarrow 192\text{m} = 4s$ $\Leftrightarrow \frac{192}{4}\text{m} = s$ $\Leftrightarrow 48\text{m} = s$ 		10				
	<p>d. Carilah apakah cukup uang hasil penjualan sawah dipakai untuk membeli tanah di kota?</p> <p>1) luas sawah = $s \times s$</p> $= 48\text{ m} \times 48\text{ m}$ $= 2304\text{ m}^2$ <p>2) luas tanah = $p \times l$</p> $= 20\text{ m} \times 15\text{ m}$ $= 300\text{ m}^2$		10				

	<p>3) Harga jual sawah = $2304 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 100.000/\text{m}^2$ = Rp 230.400.000</p> <p>4) Harga beli tanah = $300 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 1.000.000/\text{m}^2$ = Rp 300.000.000</p> <p>5) Harga jual sawah – harga beli tanah = Rp 230.400.000 – Rp 300.000.000 = Rp – 69.600.000</p>						
	<p>e. Interpretasikan hasil Jadi, uang hasil penjualan sawah tidak cukup untuk membeli tanah di kota.</p>				10		
2.	<p>a. Tulis gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda! Soal tersebut dapat diselesaikan dengan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mencari panjang kebun 2) Mencari lebar kebun 3) Mencari luas kebun 					10	
	<p>b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas! Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kebun berbentuk persegi panjang • Lebar kebun 6 m lebih pendek daripada panjangnya • Keliling kebun 60 m <p>Ditanya : berapakah luas kebun tersebut?</p>	10					

<p>c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat! misal panjang kebun = x m maka lebar kebun = x m - 6 m keliling kebun = $2(p + l)$</p> $\Leftrightarrow 60 \text{ m} = 2(x \text{ m} + (x - 6)\text{m})$ <div style="text-align: center;">  </div>		10				
<p>d. Carilah luas kebun Pak Anas 1) mencari nilai x keliling kebun = $2(p + l)$</p> $\Leftrightarrow 60 \text{ m} = 2(x \text{ m} + (x - 6)\text{m})$ $\Leftrightarrow 60 \text{ m} = 2(2x - 6) \text{ m}$ $\Leftrightarrow 60 \text{ m} = 4x \text{ m} - 12 \text{ m}$ $\Leftrightarrow 60 \text{ m} + 12 \text{ m} = 4x \text{ m} - 12 \text{ m} + 12 \text{ m}$ $\Leftrightarrow 72 \text{ m} = 4x \text{ m}$		10				

	$\Leftrightarrow \frac{72}{4} \text{ m} = \frac{4}{4} x \text{ m}$ $\Leftrightarrow 18 \text{ m} = x$ <p>2) Mencari luas kebun luas kebun = p \times l = x m \times (x - 6) m = 18 m \times (18 - 6)m = 216 m²</p>						
	e. Interpretasikan hasil Jadi, luas kebun Pak Anas adalah 216 m ²				10		

Penjabaran Pendoman Penskoran

Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kriteria Jawaban	Skor	Total Skor Maks
1a	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian satu poin	2	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian dua poin	4	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian tiga poin	6	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian empat poin	8	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian lima poin	10	
1b	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal satu poin	2	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dua poin	4	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal tiga poin	6	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal empat poin	8	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang ditanyakan dari soal	2	
1c	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan model matematika tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menuliskan model matematika dengan tepat	10	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang tetapi masih kurang tepat	2	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang dengan tepat	5	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi tetapi masih kurang tepat	2	

No	Kriteria Jawaban	Skor	Total Skor Maks
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi dengan tepat	5	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang dan persegi dengan tepat namun tanpa satuan	8	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang dan persegi dengan tepat	10	
1d	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan luas sawah tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan luas sawah dengan tepat	2	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan luas tanah tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik tidak menuliskan cara/rumus untuk menentukan luas tanah dengan tepat	2	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan harga jual sawah tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan harga jual sawah dengan tepat	2	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan harga beli tanah tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan harga beli tanah dengan tepat	2	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan apakah uang hasil penjualan sawah dapat untuk membeli tanah tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan apakah uang hasil penjualan sawah dapat untuk membeli tanah dengan tepat	2	
	Peserta didik dapat menuliskan penyelesaian dengan runtut namun satuan masih kurang tepat	9	
1e	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan interpretasi hasil masih kurang tepat	9	
	Peserta didik dapat menuliskan interpretasi hasil dengan tepat	10	

No	Kriteria Jawaban	Total	Total Skor Maks
2a	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian satu poin	2	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian dua poin	6	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian tiga poin	8	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian empat poin	10	
	Peserta didik dapat menuliskan gambaran penyelesaian dengan runtut namun satuan masih kurang tepat	9	
2b	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal satu poin	4	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dua poin	6	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal tiga poin	8	
	Peserta didik dapat menuliskan apa yang ditanyakan dari soal	2	
2c	Peserta didik tidak menjawab	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan model matematika tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menuliskan model matematika dengan tepat	10	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang tetapi masih kurang tepat	5	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang dengan tepat	10	
2d	Peserta didik dapat menuliskan model matematika dengan tepat	0	10
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang tetapi masih kurang tepat	1	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi panjang dengan tepat	5	
	Peserta didik dapat menggambarkan sketsa gambar persegi tetapi masih kurang tepat	1	

No	Kriteria Jawaban	Skor	Total Skor Maks
	Peserta didik dapat menuliskan cara/rumus untuk menentukan luas kebun dengan tepat	5	
	Peserta didik dapat menuliskan penyelesaian dengan runtut	10	
	Peserta didik dapat menuliskan penyelesaian dengan runtut namun satuan masih kurang tepat	9	
1e	Peserta didik tidak menjawab soal	0	10
	Peserta didik dapat menuliskan interpretasi hasil masih kurang tepat namun satuan kurang tepat	9	
	Peserta didik dapat menuliskan interpretasi hasil dengan tepat	10	

Lampiran 2. 10

LEMBAR VALIDASI

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama :

Instansi :

Jurusan/Spesifikasi :

NIP :

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksud untuk mengetahui penilaian validator tentang kualitas soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Oleh karena itu, validator dimohon memberikan penilaian dengan memberi tandan *checklist* (\checkmark) pada kolom yang telah tersedia.

Keterangan kolom penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Keterangan kolom kesimpulan:

1. **TD** : Tidak dapat digunakan
2. **RB** : Revisi Besar, dapat digunakan dengan revisi kecil
3. **RK** : Revisi Kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. **TR** : Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

Teknik Penilaian:

Nomor Butir Soal	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	TD	RB	RK	TR
1							
2							

Apabila terdapat saran, dimohon kepada validator untuk menuliskannya secara langsung pada naskah atau kotak saran berikut:

Yogyakarta,
Mengetahui,

2020

STATE ISLAMIC UNIVERSITY.....
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
NIP

Lampiran 2. 11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PJJ (DARING)

Nama Sekolah : SMP N 1 Sanden
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Persegi Panjang dan Persegi
 Alokasi Waktu : 2 Jam @ 40 Menit

1. Pertemuan 1

Informasi Pembelajaran	
Kompetensi Dasar	KD 3
	3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan, persegi)
Kompetensi Dasar	KD 4
	4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)
Indikator Pencapaian Kompetensi	IPK 3
	3.11.1 Menentukan rumus keliling persegi panjang
	3.11.2 Menentukan rumus keliling persegi
	3.11.3 Menentukan rumus luas persegi panjang
Indikator Pencapaian Kompetensi	IPK 4
	4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang
	4.11.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi
	4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

	3.11.4 Menentukan rumus luas persegi	panjang 4.11.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi
Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat grup kelas melalui media <i>online</i> yaitu <i>WhatsApp</i> dan memastikan anggota grup telah bergabung secara keseluruhan. 2. Penyampaian materi melalui media daring dalam bentuk LKPD elektronik. 3. Membuat kesepakatan terkait kehadiran dan pengumpulan tugas melalui media daring yang disepakati yaitu <i>WhatsApp</i>. 	
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menghitung keliling persegi panjang dan persegi 2. Membuat model matematika dari masalah keliling persegi panjang dan persegi 3. Memilih dan menerapkan strategi untuk penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dan persegi 4. Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan keliling persegi panjang dan persegi yang disajikan 5. Menerapkan konsep keliling persegi panjang dan persegi secara bermakna 	
Strategi/Aktifitas Pembelajaran		
Model : Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik	Langkah-langkah Pembelajaran	
Media : <i>WhatsApp</i> dan <i>Google Form</i> .	A. Kegiatan Pendahuluan	
Sumber Belajar : LKPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama. 2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 3. Peserta didik menyimak metode pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan 1. 4. Pendidik membagikan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan 	

<p>Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah</p>	<p>persegi melalui <i>WhatsApp</i> grup dan menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 1.</p> <p>5. Pendidik mengenalkan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi</p>
<p>Alat dan Bahan : Alat : Hp/ Laptop dan Alat Tulis Bahan : LKPD</p>	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p><i>Understanding Challenge dengan Mengamati</i></p> <p>1. Pendidik membagikan LKPD melalui grup <i>WhatsApp</i> kelas dan menginstruksi peserta didik untuk memahami masalah 1.</p> <p>2. Peserta didik mengunduh LKPD dan memahami masalah 1 yang disajikan dalam LKPD.</p> <p><i>Generating Ideas dengan Menanya</i></p> <p>3. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait dengan masalah yang belum dipahami dari tahap mengamati.</p> <p><i>Preparing for Action dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasi</i></p> <p>4. Peserta didik diinstruksi untuk melakukan pengamatan guna mendapatkan informasi terkait rumus keliling persegi panjang dan persegi (mengumpulkan informasi).</p> <p>5. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah 1 yang disajikan dalam LKPD dengan menggunakan hasil kesimpulan dari tahap mengumpulkan informasi (mengasosiasi).</p> <p>6. Peserta didik diminta untuk menuliskan kesimpulan penyelesain masalah 1 (mengkomunikasi).</p> <p>7. Pendidik memberikan <i>feedback</i> terhadap jawaban yang dituliskan oleh peserta didik.</p> <p>8. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk memahami contoh yang disajikan dalam LKPD</p> <p>C. Kegiatan Penutup</p> <p>1. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang pengertian keliling persegi</p>

	<p>panjang dan persegi dan rumus keliling persegi panjang dan persegi.</p> <p>2. Pendidik menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam.</p>	
Penilaian		
Pengetahuan	Penugasan	Peserta didik mengerjakan soal “mari berlatih” yang disajikan dalam LKPD

2. Pertemuan 2

Informasi Pembelajaran		
	KD 3	KD 4
Kompetensi Dasar	3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan, persegi)	4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)
	IPK 3	IPK 4
Indikator Pencapaian Kompetensi	3.11.1 Menentukan rumus keliling persegi panjang 3.11.2 Menentukan rumus keliling persegi 3.11.3 Menentukan rumus luas persegi panjang 3.11.4 Menentukan rumus luas persegi	4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang 4.11.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi 4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang 4.11.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian materi melalui media daring dalam bentuk LKPD elektronik. 2. Membuat kesepakatan terkait kehadiran dan pengumpulan tugas melalui media daring yang disepakati yaitu <i>WhatsApp</i>.
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menghitung luas persegi panjang dan persegi 2. Membuat model matematika dari masalah luas persegi panjang dan persegi 3. Memilih dan menerapkan strategi untuk penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan persegi 4. Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan luas persegi panjang dan persegi yang disajikan 5. Menerapkan konsep luas persegi panjang dan persegi secara bermakna
Strategi/Aktifitas Pembelajaran	
<p>Model : Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik</p> <p>Media : <i>WhatsApp</i> dan <i>Google Form</i>.</p> <p>Sumber Belajar : LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik untuk Memfasilitasi</p>	<p>Langkah-langkah Pembelajaran</p> <p>A. Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama. 2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. 3. Peserta didik menyimak metode pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan 2. 4. Pendidik membagikan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi melalui <i>WhatsApp</i> grup dan menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 2. 5. Pendidik mengenalkan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi <p>B. Kegiatan Inti</p> <p><i>Understanding Challenge</i> dengan Mengamati</p>

Kemampuan Pemecahan Masalah	1. Pendidik menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 2 yang disajikan dalam LKPD	
Alat dan Bahan : Alat : Hp/ Laptop dan Alat Tulis Bahan : LKPD	<p>2. Peserta didik memahami masalah 2 yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>Generating Ideas dengan Menanya</p> <p>3. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait dengan masalah yang belum dipahami dari tahap mengamati.</p> <p>Preparing for Action dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasi</p> <p>4. Peserta didik diinstruksi untuk melakukan pengamatan guna mendapatkan informasi terkait rumus luas persegi panjang dan persegi (mengumpulkan informasi).</p> <p>5. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah 2 yang disajikan dalam LKPD dengan menggunakan hasil kesimpulan dari tahap mengumpulkan informasi (mengasosiasi).</p> <p>6. Peserta didik diminta untuk menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah 2 (mengkomunikasi).</p> <p>7. Pendidik memberikan <i>feedback</i> terhadap jawaban yang tuliskan oleh peserta didik.</p> <p>8. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk memahamicontoh yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>C. Kegiatan Penutup</p> <p>1. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang pengertian luas persegi panjang dan persegi dan rumus luas persegi panjang dan persegi.</p> <p>2. Pendidik menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi panjang dan persegi</p> <p>3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam.</p>	
Penilaian		
Pengetahuan	Penugasan	Peserta didik mengerjakan soal “mari berlatih” yang disajikan dalam LKPD
Evaluasi		Peserta didik mengisi skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika

berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik dan mengerjakan soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah

Mengetahui

Pendidik Mata Pelajaran Matematika



Widarti, S.Pd
NIP.19620511 1983022002



Yogyakarta, 17 Juli 2020

Peneliti



Della Puspa Anggraeni
NIM. 16600065

Lampiran 2. 12

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATEMATIKA DENGAN MODEL TREFFINGER DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK
(Pertemuan ke-1)**

Nama Observer :
Hari & tanggal :

Petunjuk Pengisian

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom **Ya** atau **Tidak** untuk aspek kegiatan yang diamati.
3. Jika terdapat catatan penting pada setiap aspek kegiatan yang diamati dapat dituliskan pada kolom catatan.

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan			
1. Pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama.			
2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.			
3. Peserta didik menyimak metode pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan 1.			
4. Pendidik membagikan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi			

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi melalui <i>WhatsApp</i> grup dan menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 1.			
5. Pendidik mengenalkan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi			
Kegiatan Inti			
<i>Understanding Challenge</i> dengan Mengamati 1. Peserta didik mendownload LKPD dan memahami masalah 1 yang disajikan dalam LKPD.			
<i>Generating Ideas</i> dengan Menanya 2. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait dengan masalah yang belum dipahami dari tahap mengamati.			
<i>Preparing for Action</i> dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan 3. Peserta didik diinstruksi untuk melakukan eksperimen guna mendapatkan informasi terkait rumus keliling persegi panjang dan persegi (mengumpulkan informasi) . 4. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah 1 yang disajikan dalam LKPD dengan menggunakan hasil kesimpulan dari tahap mengumpulkan			

Aspek Kegiatan Yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
<p>informasi (mengasosiasi).</p> <p>5. Peserta didik diminta untuk menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah 1 (mengkomunikasikan).</p> <p>6. Pendidik memberikan <i>feedback</i> terhadap jawaban yang dituliskan oleh peserta didik.</p> <p>7. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk memahami contoh yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>8. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal “mari berlatih” yang disajikan dalam LKPD.</p>			
Kegiatan Penutup			
1. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang pengertian keliling persegi panjang dan persegi serta rumus keliling persegi panjang dan persegi.			
2. Pendidik menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi panjang dan persegi			
3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam			

Yogyakarta,
Observer

2020

(.....)

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MATEMATIKA DENGAN MODEL TREFFINGER DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK
(Pertemuan ke-2)

Nama Observer :
Hari & tanggal :

Petunjuk Pengisian

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom **Ya** atau **Tidak** untuk aspek kegiatan yang diamati.
3. Jika terdapat catatan penting pada setiap aspek kegiatan yang diamati dapat dituliskan pada kolom catatan.

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan			
1. Pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama.			
2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.			
3. Peserta didik menyimak metode pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan 2.			
4. Pendidik membagikan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi melalui <i>WhatsApp</i> grup			

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan			
dan menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 2.			
5. Pendidik mengenalkan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi.			
Kegiatan Inti			
Understanding Challenge dengan Mengamati 1. Peserta didik mendownload LKPD dan memahami masalah 2 yang disajikan dalam LKPD.			
Generating Ideas dengan Menanya 2. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait dengan masalah yang belum dipahami dari tahap mengamati			
Preparing for Action dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan 3. Peserta didik diinstruksi untuk melakukan pengamatan guna mendapatkan informasi terkait rumus luas persegi panjang dan persegi (mengumpulkan informasi). Peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah 2 yang disajikan dalam LKPD dengan menggunakan hasil kesimpulan dari tahap mengumpulkan informasi (mengasosiasi).			

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Inti			
<p>4. Peserta didik diminta untuk menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah 2 (mengkomunikasikan).</p> <p>5. Pendidik memberikan <i>feedback</i> terhadap jawaban yang dituliskan oleh peserta didik.</p> <p>6. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk memahami contoh yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>7. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal “mari berlatih” yang disajikan dalam LKPD.</p>			
Kegiatan Penutup			
1. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang pengertian luas persegi panjang dan persegi serta rumus luas persegi panjang dan persegi.			
2. Pendidik memberikan skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik kepada peserta didik dengan cara mengirimkan <i>link google form</i> di <i>WhatsApp</i> grup.			
3. Pendidik memberikan soal <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah kepada peserta didik melalui <i>WhatsApp</i> grup.			
4. Peserta didik membuka <i>link google form</i> di <i>WhatsApp</i> dan mengisi skala respon peserta didik serta menyelesaikan <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah kemudian mengumpulkan hasil pekerjaannya dalam bentuk foto			

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Penutup			
5. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam			

Yogyakarta,
Observer

2020



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 3

Data dan Analisis Data

Lampiran 3.1	Daftar Kode Subjek Penelitian
Lampiran 3.2	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik
Lampiran 3.3	Data Hasil Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik
Lampiran 3.4	Perhitungan Penilaian Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik
Lampiran 3.5	Hasil Validasi Instrumen Skala Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik
Lampiran 3.6	Hasil Skala Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik
Lampiran 3.7	Perhitungan Hasil Skala Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik
Lampiran 3.8	Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 3.9	Hasil Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 3.10	Output Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i>
Lampiran 3.11	Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 3.12	Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Sainifik

Lampiran 3. 1**DAFTAR KODE SUBJEK PENELITIAN**

No	Kode Peserta Didik
1	B-1
2	B-2
3	B-3
4	B-4
5	B-5
6	B-6
7	B-7
8	B-8
9	B-9
10	B-10
11	B-11
12	B-12
13	B-13
14	B-14
15	B-15
16	B-16
17	B-17
18	B-18
19	B-19
20	B-20
21	B-21
22	B-22
23	B-23
24	B-24
25	B-25
26	B-26
27	B-27
28	B-28
29	B-29
30	B-30
31	B-31
32	B-32

Lampiran 3. 2

HASIL VALIDASI

INSTRUMEN PENILAIAN KUALITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

A. Analisis Validasi Instrumen Penilaian LKPD

Validitas instrumen penilaian LKPD diperoleh melalui pendapat atau pertimbangan dari para ahli (*expert judgement*) yaitu dari tiga dosen pendidikan matematika. Perhitungan validasi ini menggunakan rumus *Content Validity Ratio* (CVR). Adapun rumus CVR tersebut yaitu:

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Keterangan :

n_e = jumlah penilai yang menyatakan esensial

n = jumlah penilai

Adapun kriteria hasil CVR yaitu sebagai berikut:

1. Butir dikatakan valid jika $0 \leq CVR \leq 1$,
2. Butir dikatakan tidak valid jika $-1 \leq CVR < 0$. Butir yang tidak valid tersebut akan dievaluasi secara kualitatif berdasarkan pada masukan para ahli dan diubah menjadi butir yang lebih baik berdasarkan masukan tersebut.

Nilai CVR tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar untuk mengatakan kevalidan suatu butir instrumen. Angka CVR terentang dari -1,00 s.d. +1,00. Semakin mendekati 1, maka validitasnya semakin tinggi.

Hasil perhitungan terhadap validasi yang dilakukan oleh validator adalah sebagai berikut.

Keterangan kolom penilaian validator:

V 1 : Pak Burhanuddin Latif, M.Si.

V 2 : Pak Raekha Azka, M.Pd.

V 3 : Pak Sumbaji Putranto, M.Pd.

Komponen	Nomor Butir		Penilaian Validator			Nilai CVR	Keterangan
			V 1	V 2	V 3		
Kelayakan Isi	A.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	B.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		4	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	C.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	D.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		4	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		5	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	E.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		4	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		5	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	F.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
G.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid	
	2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid	
Kebahasaan	A.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	B.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	C.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	D.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid

	E.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	F.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
Penyajian	A.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		4	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		5	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	B.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
Kegrafikan	A.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	B.	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
	C	1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
		4	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid

B. Kritik atau Saran Validator

1. Validator 1

- a. Komponen penyajian A3, typo “komplek”, seharusnya “kompleks”.
- b. Komponen kegrafikan A1, typo elektornik.
- c. Secara keseluruhan sudah baik, hanya beberapa kesalahan ketik saja.

2. Validator 2

- a. Komponen kelayakan isi C1, C2, C3, D1, D2, D3, D4, D5, E1, E2, dan E5: kalau terdapat itu jawabannya hanya ada dan tidak ada, coba ganti dengan kalimat kualitas.
- b. Komponen kebahasaan D1, E1: pakai kalimat kualitas yang seperti ini jawabannya hanya iya dan tidak.
- c. Komponen penyajian A1: gunakan kalimat kualitas.

Contoh : kesistematiskan.

- d. Komponen penyajian A3: pecah jadi 3 pernyataan. 1. mudah sulit, 2. kongkret abstrak, 3. sederhana kompleks.
 - e. Komponen penyajian A4: kelogisan fakta dan konsep.
 - f. Komponen penyajian A5: langsung saja kesesuaian gambar dan tulisan.
3. Validator 3
- a. Komponen kelayakan isi A2 : Apakah artinya jika kemampuan matematika peserta didik rendah materinya kemudian disajikan tidak mendalam? atau bagaimana?
 - b. Komponen kelayakan isi B2: Satu pernyataan digunakan untuk mengukur satu hal saja. Prosedur saja atau metode saja. Jika keduanya digabung, bagaimana jika prosedur baik tapi metodenya tidak baik?
 - c. Kebahasaan C1: Periksa kembali kebakuan penulisan. Paragraph atau paragraf atau paragraf.
 - d. Kebahasaan E1 : Apakah istilah yang lazim digunakan peserta didik pasti istilah yang sesuai dalam matematika?
 - e. Penyajian A3: Beda dengan pernyataan nomor 1 apa? Apakah sistematis dan runtut bukan artinya dari mudah ke sulit dsb?
 - f. Penyajian A4: Beda letak kelogisan dengan pernyataan nomor 2 apa?
 - g. Penyajian A5: Perbedaan esensi dengan pernyataan bagian "Komunikatif" apa?
 - h. Perlu ditambahkan aspek kegrafikan yang setidaknya menilai ukuran LKPD, desain (cover, tata letak, ilustrasi, warna, dsb), dan isi (Ukuran dan jenis huruf, variasi huruf, spasi, dsb)

Lampiran 3.3

**DATA HASIL PENILAIAN KUALITAS LKPD MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

Komponen	Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor Per Komponen	Skor Rata-rata Per Komponen	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-rata Keseluruhan
			V 1	V 2	V 3					
Kelayakan Isi	A.	1	4	3	4	11	223	74,33	496	165,33
		2	3	3	4	10				
	B.	1	3	3	4	10				
		2	3	3	4	10				
		3	4	3	4	11				
		4	3	3	4	10				
	C.	1	3	3	4	10				
		2	3	3	4	10				
		3	3	3	4	10				
	D.	1	3	3	4	10				
		2	3	3	4	10				
		3	3	3	4	10				
		4	3	3	4	10				
		5	3	3	4	10				
	E.	1	3	3	4	10				
		2	4	3	4	11				
3		3	3	3	9					
4		3	3	4	10					

		5	4	3	4	11						
	F.	1	3	3	4	10						
	G.	1	3	3	4	10						
		2	3	3	4	10						
Kebahasaan	A.	1	4	3	4	11	104	34,67				
	B.	1	3	3	4	10						
		2	4	3	4	11						
	C.	1	4	3	4	11						
		2	4	3	4	11						
		3	4	3	4	11						
	D.	1	4	3	4	11						
	E.	1	3	3	3	9						
		2	3	3	3	9						
	F.	1	3	3	4	10						
Penyajian	A.	1	4	3	4	11	89	29,67				
		2	4	3	4	11						
		3	3	3	4	10						
		4	4	3	4	11						
		5	4	3	4	11						
	B.	1	4	3	4	11						
		2	4	4	4	12						
		3	4	4	4	12						
Kegrafikan	A.	1	4	3	4	11	80	26,67				
		2	4	4	4	12						
	B.	1	3	4	4	11						
		2	4	4	4	12						
	C.	1	4	4	4	12						
2		4	3	4	11							

		3	4	4	4	12				
		4	4	3	4	11				
Jumlah			164	147	185	496				

Keterangan:

V1: Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I

V3: Ibu Dian Permatasari, M.Pd.

V2: Ibu Widarti, S.Pd.



Lampiran 3. 4

PERHITUNGAN PENILAIAN KUALITAS
LKPD MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

A. Kriteria Ketercapaian LKPD

Hasil penilaian kualitas LKPD yang dilakukan oleh validator berupa data kualitatif yang berupa huruf kemudian dirubah menjadi data kuantitatif berupa skor berdasarkan pada tabel konversi skor penilaian LKPD. Data kuantitatif tersebut kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menghitung skor rata-rata dari setiap aspek menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria penilaian ideal dengan kriteria sebagai berikut (Azwar, 2011: 163):

Tabel Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} > (M_i + 1,5SB_i)$	Sangat Baik
2	$(M_i + 0,5SB_i) < \bar{X} \leq (M_i + 1,5SB_i)$	Baik
3	$(M_i - 0,5SB_i) < \bar{X} \leq (M_i + 0,5SB_i)$	Cukup
4	$(M_i - 1,5SB_i) < \bar{X} \leq (M_i - 0,5SB_i)$	Kurang
5	$\bar{X} \leq (M_i - 1,5SB_i)$	Sangat Kurang

Dengan:

\bar{X} = skor rata-rata

M_i = Rata-rata ideal yang dicari menggunakan rumus berikut :

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i = Simpangan baku ideal yang dicari dengan rumus berikut:

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \right) (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = \sum butir kriteria \times skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir kriteria \times skor terendah

B. Kualitas LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik

1. Perhitungan Kualitas LKPD Setiap Komponen

a. Komponen Kelayakan Isi

Jumlah pertanyaan = 22

Skor maksimal ideal = $22 \times 4 = 88$

Skor minimal ideal = $22 \times 1 = 22$

$$M_i = \frac{1}{2} \times (88 + 22) = 55$$

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) (88 - 22) = 11$$

Tabel Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Isi

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} > 71,5$	Sangat Baik
2	$60,5 < \bar{X} \leq 71,5$	Baik
3	$49,5 < \bar{X} \leq 60,5$	Cukup
4	$38,5 < \bar{X} \leq 49,5$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 38,5$	Sangat Kurang

Penilaian rata-rata dari komponen kelayakan isi = 74,33

Sehingga komponen kelayakan isi termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

b. Komponen Kebahasaan

Jumlah pertanyaan = 10

Skor maksimal ideal = $10 \times 4 = 40$

Skor minimal ideal = $10 \times 1 = 10$

$$M_i = \frac{1}{2} \times (40 + 10) = 25$$

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) (40 - 10) = 5$$

Tabel Kategori Penilaian Ideal Komponen Kebahasaan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} > 32,5$	Sangat Baik
2	$27,5 < \bar{X} \leq 32,5$	Baik
3	$22,5 < \bar{X} \leq 27,5$	Cukup
4	$17,5 < \bar{X} \leq 22,5$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 17,5$	Sangat Kurang

Penilaian rata-rata dari komponen kebahasaan = 34,67

Sehingga komponen kebahasaan termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

c. Komponen Penyajian

Jumlah pertanyaan = 8

Skor maksimal ideal = $8 \times 4 = 32$

Skor minimal ideal = $8 \times 1 = 8$

$$M_i = \frac{1}{2} \times (32 + 8) = 20$$

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) (32 - 8) = 4$$

Tabel Kategori Penilaian Ideal Komponen Penyajian

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} > 26$	Sangat Baik
2	$22 < \bar{X} \leq 26$	Baik
3	$18 < \bar{X} \leq 22$	Cukup
4	$14 < \bar{X} \leq 18$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 14$	Sangat Kurang

Penilaian rata-rata dari komponen penyajian = 29,67

Sehingga komponen penyajian termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

d. Komponen Kefrafikan

Jumlah pertanyaan = 7

Skor maksimal ideal = $7 \times 4 = 28$

Skor minimal ideal = $7 \times 1 = 7$

$$M_i = \frac{1}{2} \times (28 + 7) = 17,5$$

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) (28 - 7) = 3,5$$

Tabel Kategori Penilaian Ideal Komponen Penyajian

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} > 22,75$	Sangat Baik
2	$19,25 < \bar{X} \leq 22,75$	Baik
3	$15,75 < \bar{X} \leq 19,25$	Cukup
4	$12,25 < \bar{X} \leq 15,75$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 12,25$	Sangat Kurang

Penilaian rata-rata dari komponen penyajian = 26,67

Sehingga komponen penyajian termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

2. Perhitungan Kualitas LKPD Secara Keseluruhan

Jumlah pertanyaan = 47

Skor maksimal ideal = $47 \times 4 = 188$

Skor minimal ideal = $47 \times 1 = 47$

$M_i = \frac{1}{2} \times (188 + 47) = 117,5$

$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) (188 - 47) = 23,5$

Tabel Kategori Penilaian Ideal Keseluruhan Komponen

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} > 152,75$	Sangat Baik
2	$129,25 < \bar{X} \leq 152,75$	Baik
3	$105,75 < \bar{X} \leq 129,25$	Cukup
4	$82,25 < \bar{X} \leq 105,75$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 82,25$	Sangat Kurang

Penilaian rata-rata dari keseluruhan komponen = 165,33. Dengan demikian, LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Sainifik termasuk dalam kategori **Sangat Baik**.

Secara umum, rata-rata hasil penilaian kualitas LKPD matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Sainifik dari ketiga validator adalah sebagai berikut:

No	Penilai	Hasil Penilaian Komponen				Total
		Isi	Kebahasaan	Penyajian	Kegrafikan	
1	V1	70	36	31	27	164
2	V2	66	30	26	25	147
3	V3	87	38	32	28	185
Jumlah		223	104	89	80	496
Rata-rata		74,33	34,67	29,67	26,67	165,33
Kategori		Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

Lampiran 3. 5

HASIL VALIDASI

**INSTRUMEN SKALA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LEMBAR
KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS
MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

A. Analisis Validasi Skala Respon Peserta Didik

Validitas instrumen skala respon peserta didik terhadap LKPD diperoleh melalui pendapat atau pertimbangan dari para ahli (*expert judgement*) yaitu dari tiga dosen pendidikan matematika. Perhitungan validasi ini menggunakan rumus *Contain Validity Ratio* (*CVR*). Adapun rumus *CVR* tersebut yaitu:

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Keterangan :

n_e = jumlah penilai yang menyatakan esensial

n = jumlah penilai

Adapun kriteria hasil *CVR* yaitu sebagai berikut:

1. Butir dikatakan valid jika $0 \leq CVR \leq 1$,
2. Butir dikatakan tidak valid jika $-1 \leq CVR < 0$. Butir yang tidak valid tersebut akan dievaluasi secara kualitatif berdasarkan pada masukan para ahli dan diubah menjadi butir yang lebih baik berdasarkan masukan tersebut.

Nilai *CVR* tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar untuk mengatakan kevalidan suatu butir instrumen. Angka *CVR* terentang dari -1,00 s.d. +1,00. Semakin mendekati 1, maka validitasnya semakin tinggi.

Hasil perhitungan terhadap validasi yang dilakukan oleh validator adalah sebagai berikut.

Keterangan kolom penilaian validator:

V 1 : Pak Burhanuddin Latif, M.Si.

V 2 : Pak Raekha Azka, M.Pd.

V 3 : Pak Sumbaji Putranto, M.Pd.

No. Butir Pertanyaan	Penilaian Validator			Nilai CVR	Keterangan
	V 1	V 2	V 3		
1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
3	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
4	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
5	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
6	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
7	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
8	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
9	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
10	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
11	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
12	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
13	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
14	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
15	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
16	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
17	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
18	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
19	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
20	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid

B. Kritik atau Saran Validator

1. Validator 1

- a. Bagus, pernyataan sudah mewakili dan komposisi pernyataan positif dan negatifnya juga bagus.

2. Validator 2

- a. Pernyataan 2 : typo

3. Validator 3

- a. Pernyataan 2 : Perhatikan kesesuaian indikator dengan pernyataan. Apakah jika sulit dilakukan pasti tidak sesuai dengan kehidupan nyata?
- b. Pernyataan 6 : Apakah itu artinya buku yang biasa digunakan sulit untuk memahami materi?
- c. Pernyataan 7 : Pernyataan nomor 15 dan 7. Pernyataan negatif bukan artinya pernyataan positif yang dinegatifkan. Karena akan menjadikan responden mudah untuk menebak pilihannya. Gunakan pernyataan lain tetapi dengan kondisi negatif.

d. Perhatikan kesesuaian butir pernyataan positif dan negatif.



Lampiran 3. 6

**HASIL SKALA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA
SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

3.6.1 Hasil Skala Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik pada ujicoba skala terbatas

Kode Peserta Didik	Nomor Butir Pertanyaan																				Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
C-1	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	66
C-2	4	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	72
C-3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	66
C-4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	58
C-5	3	3	3	2	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	67
C-6	3	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	4	68
Jumlah	21	20	19	21	20	16	21	20	23	19	23	18	22	18	20	21	20	18	16	21	397
Rata-rata	3,5	3,3	3,1	3,5	3,3	2,6	3,	3,3	3,	3,	3,8	3	3,6	3	3,3	3,5	3,3	3	2,6	3,	66,17
		3	7		3	7	5	3	83	17	3		7		3	3	3		7	5	

3.6.2 Hasil Skala Respon Peserta Didik Terhadap LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik pada ujicoba skala luas

Kode Peserta Didik	Nomor Butir Pertanyaan																				Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B-1	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	69
B-2	1	4	1	4	4	1	4	1	4	1	4	1	1	4	1	4	1	4	4	1	50
B-3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	57
B-4	3	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	48
B-5	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	72
B-6	4	2	3	4	3	3	4	3	4	2	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	66
B-7	3	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58
B-8	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	55
B-9	4	2	2	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	2	4	59
B-10	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	55
B-11	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	68

Kode Peserta Didik	Nomor Butir Pertanyaan																				Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B-12	4	2	3	4	2	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	1	4	65
B-13	3	4	2	3	4	2	3	3	1	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	3	59
B-14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	59
B-15	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	55
B-16	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62
B-17	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	74
B-18	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	3	69
B-19	3	1	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	56
B-20	3	3	3	1	3	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3	4	2	3	65
B-21	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	72
B-22	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	73
B-23	4	1	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	1	4	68
B-24	4	1	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	69

Kode Peserta Didik	Nomor Butir Pertanyaan																				Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B-25	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	75
B-26	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	53
B-27	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	69
B-28	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	56
B-29	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	63
B-30	3	1	3	1	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	60
B-31	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	1	4	59
B-32	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	64
Jumlah	108	85	92	106	104	79	112	107	111	104	110	99	105	103	96	106	103	104	69	99	2002
Rata-rata	3,375	2,656	2,875	3,313	3,25	2,469	3,5	3,344	3,469	3,25	3,438	3,094	3,281	3,219	3	3,313	3,219	3,25	2,156	3,094	62,56

YOGYAKARTA

Lampiran 3. 7

**PERHITUNGAN HASIL SKALA RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP
LKPD MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

3.7.1 Hasil Skala Respon Uji Coba Skala Terbatas

Skor respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Siantifik diperoleh dari data peserta didik yang telah mengisi lembar skala reson peserta didik yang berisi 20 pertanyaan. Adapun skor skala diperoleh melalui tahapan:

1. Menentukan skor maksimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 20 \times 4 \\ &= 80\end{aligned}$$

2. Menentukan skor minimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 20 \times 1 \\ &= 20\end{aligned}$$

3. Menentukan nilai median, yaitu setengah dari penjumlahan skor maksimal dengan skor minimal

$$\begin{aligned}\text{Nilai median} &= \frac{\text{Skor maksimal} + \text{ skor minimal}}{2} \\ &= \frac{80 + 20}{2} \\ &= 50\end{aligned}$$

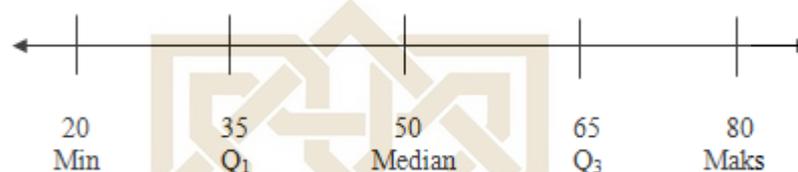
4. Menentukan skor kuartil 1, yaitu hasil setengah dari penjumlahan skor minimal dengan median

$$\begin{aligned}\text{Nilai kuartil 1} &= \frac{\text{Skor minimal} + \text{ nilai median}}{2} \\ &= \frac{20 + 50}{2} \\ &= 35\end{aligned}$$

5. Menentukan skor kuartil 3, yaitu hasil setengah dari penjumlahan skor maksimal dengan median

$$\begin{aligned}\text{Nilai kuartil 3} &= \frac{\text{Skor maksimal} + \text{nilai median}}{2} \\ &= \frac{80 + 50}{2} \\ &= 65\end{aligned}$$

6. Membuat skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil 1, nilai median, nilai kuartil 3, dan skor maksimal



7. Membuat tabel distribusi frekuensi respon peserta didik terhadap kualitas produk, yaitu sebagai berikut:

Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik

Kategori Respon	Kategori Skor
Sangat Positif	$65 < \bar{X} \leq 80$
Positif	$50 < \bar{X} \leq 65$
Negatif	$35 < \bar{X} \leq 50$
Sangat Negatif	$20 < \bar{X} \leq 35$

8. Mendeskripsikan nilai rata-rata hasil skala respon yang diperoleh dengan tabel distribusi frekuensi.

Berdasarkan data pada lampiran hasil skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik diperoleh nilai rata-rata sebesar **66,17**. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi respon peserta didik di atas, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik adalah **Sangat Positif**.

3.7.2 Hasil Skala Respon Uji Coba Skala Luas

Skor respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Siantifik diperoleh dari data peserta didik yang telah mengisi lembar skala respon peserta didik yang berisi 20 pertanyaan. Adapun skor skala diperoleh melalui tahapan:

1. Menentukan skor maksimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi} \\ &= 20 \times 4 \\ &= 80\end{aligned}$$

2. Menentukan skor minimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah} \\ &= 20 \times 1 \\ &= 20\end{aligned}$$

3. Menentukan nilai median, yaitu setengah dari penjumlahan skor maksimal dengan skor minimal

$$\begin{aligned}\text{Nilai median} &= \frac{\text{Skor maksimal} + \text{ skor minimal}}{2} \\ &= \frac{80 + 20}{2} \\ &= 50\end{aligned}$$

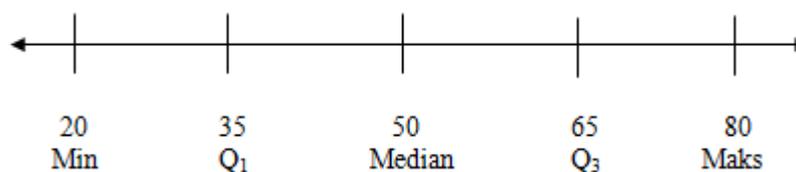
4. Menentukan skor kuartil 1, yaitu hasil setengah dari penjumlahan skor minimal dengan median

$$\begin{aligned}\text{Nilai kuartil 1} &= \frac{\text{Skor minimal} + \text{ nilai median}}{2} \\ &= \frac{20 + 50}{2} \\ &= 35\end{aligned}$$

5. Menentukan skor kuartil 3, yaitu hasil setengah dari penjumlahan skor maksimal dengan median

$$\begin{aligned}\text{Nilai kuartil 3} &= \frac{\text{Skor maksimal} + \text{ nilai median}}{2} \\ &= \frac{80 + 50}{2} \\ &= 65\end{aligned}$$

6. Membuat skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil 1, nilai median, nilai kuartil 3, dan skor maksimal



7. Membuat tabel distribusi frekuensi respon peserta didik terhadap kualitas produk, yaitu sebagai berikut:

Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik

Kategori Respon	Kategori Skor
Sangat Positif	$65 < \bar{X} \leq 80$
Positif	$50 < \bar{X} \leq 65$
Negatif	$35 < \bar{X} \leq 50$
Sangat Negatif	$20 < \bar{X} \leq 35$

8. Mendeskripsikan nilai rata-rata hasil skala respon yang diperoleh dengan tabel distribusi frekuensi.

Berdasarkan data pada lampiran hasil skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Siantifik diperoleh nilai rata-rata sebesar **62,56**. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi respon peserta didik di atas, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Siantifik adalah **Positif**.

Lampiran 3. 8

HASIL VALIDASI
INSTRUMEN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH

A. Analisis Validasi Soal *Posttest*

Validitas instrumen soal *posttest* diperoleh melalui pendapat atau pertimbangan dari para ahli (*expert judgement*) yaitu dari tiga dosen pendidikan matematika. Perhitungan validasi ini menggunakan rumus *Content Validity Ratio (CVR)*. Adapun rumus *CVR* tersebut yaitu:

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Keterangan :

n_e = jumlah penilai yang menyatakan esensial

n = jumlah penilai

Adapun kriteria hasil *CVR* yaitu sebagai berikut:

1. Butir dikatakan valid jika $0 \leq CVR \leq 1$,
2. Butir dikatakan tidak valid jika $-1 \leq CVR < 0$. Butir yang tidak valid tersebut akan dievaluasi secara kualitatif berdasarkan pada masukan para ahli dan diubah menjadi butir yang lebih baik berdasarkan masukan tersebut.

Nilai *CVR* tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar untuk mengatakan kevalidan suatu butir instrumen. Angka *CVR* terentang dari -1 s.d. +1. Semakin mendekati 1, maka validitasnya semakin tinggi.

Hasil perhitungan terhadap validasi yang dilakukan oleh validator adalah sebagai berikut.

Keterangan kolom penilaian validator:

V 1 : Pak Burhanuddin Latif, M.Si.

V 2 : Pak Raekha Azka, M.Pd.

V 3 : Pak Sumbaji Putranto, M.Pd.

No. Butir Soal	Penilaian Validator			Nilai CVR	Keterangan
	V 1	V 2	V 3		
1	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid
2	Esensial	Esensial	Esensial	1	Valid

Tabel di atas memberikan kesimpulan bahwa kedua butir soal adalah **valid**.

B. Kritik atau Saran Validator

1. Validator 1

- a. Pada nomor 1, perhatikan harga tanah yang akan dibeli tertulis Rp 1.000.000/m². Berbeda dengan yang tertulis di alternatif jawaban.

2. Validator 2

Tidak ada kritik atau saran.

3. Validator 3

- a. Penulisan naskah soal harus sesuai dengan PUEBI.



Lampiran 3. 9

HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Nama	Nomor Butir Soal										Skor	Nilai
		1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	2c	2d	2e		
1	D-1	8	10	10	10	10	10	8	10	5	10	91	91
2	D-2	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	99	99
3	D-3	10	10	10	8	10	10	8	8	2	10	86	86
4	D-4	6	8	10	10	10	10	8	10	10	10	92	92
5	D-5	6	8	10	10	10	10	8	10	10	10	92	92
6	D-6	10	8	10	10	10	10	8	10	8	10	94	94
7	D-7	10	8	10	10	10	10	8	10	10	10	96	96
8	D-8	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	98	98
9	D-9	10	10	10	8	10	10	8	10	10	10	96	96
10	D-10	6	8	10	8	10	8	10	10	10	10	90	90
11	D-11	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	99	99
12	D-12	10	8	10	8	10	10	8	10	10	10	94	94
13	D-13	10	8	10	10	10	10	8	10	10	10	96	96
14	D-14	4	8	10	8	10	9	8	10	10	10	87	87
15	D-15	4	4	5	4	10	6	2	10	8	10	63	63
16	D-16	8	10	10	10	10	10	8	10	10	10	96	96
17	D-17	10	8	10	10	10	4	8	10	8	10	88	88
18	D-18	10	10	10	8	10	10	8	10	10	0	86	86
19	D-19	4	10	5	8	10	10	10	10	8	10	85	85
20	D-20	2	10	10	2	10	6	8	10	5	10	73	73
21	D-21	6	8	10	10	10	10	8	8	10	10	90	90
22	D-22	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	98	98
23	D-23	4	10	5	4	10	10	10	8	10	10	81	81
24	D-24	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	96	96
25	D-25	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	98	98
26	D-26	2	4	5	2	0	4	2	5	2	10	34	34
27	D-27	4	10	10	8	10	9	10	10	10	10	91	91
28	D-28	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	96	96
29	D-29	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	98	98
30	D-30	4	10	10	10	10	9	10	10	10	10	93	93
Jumlah												2676	
Rata-rata													89,2

Lampiran 3. 10

**OUTPUT UJI RELIABILITAS SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Reliabilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen (Sugiyono, 2013: 174). Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya (Hamzah, 2014: 233). Hasil uji reliabilitas *posttest* diuji menggunakan rumus *Alpha Crownbach* dengan bantuan *software SPSS 17*. Menurut Azwar (2011, 188-189), tidak ada batasan mutlak yang menunjukkan angka koefisien terendah yang harus dicapai agar suatu pengukuran dapat disebut reliabel. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen dapat diukur dengan mengkategorikan nilai koefisien reliabilitas yang dihitung menggunakan *Alpha Crownbach* melalui tabel kategori sebagai berikut (Arikunto, 1993: 223):

Tabel Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Agak Rendah
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Cukup
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas *posttest* kemampuan pemecahan masalah dengan rumus *Alpha Crownbach* menggunakan bantuan *software SPSS 17* adalah sebagai berikut:

**Tabel Perhitungan Reliabilitas Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan
Masalah**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.846	10

Berdasarkan tabel *Reliability Statistics* untuk perhitungan soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah, diperoleh bahwa nilai koefisien reliabilitas soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,846. Koefisien reliabilitas tersebut terletak pada interval $0,80 < r_{11} < 1,00$ dengan kriteria tinggi. Dengan demikian, soal *posttest* dapat dikategorikan reliabel sehingga instrumen soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah dapat dipercaya untuk digunakan pada penelitian.



Lampiran 3. 11

HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Nama	Nomor Butir Soal										Skor	Nilai	Keterangan
		1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	2c	2d	2e			
1	B-1	8	10	10	9	10	9	8	8	2	10	84	84	Tuntas
2	B-2	8	8	10	9	10	9	6	8	2	10	80	80	Tuntas
3	B-3	6	6	10	10	10	9	6	10	10	10	86	86	Tuntas
4	B-4	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	98	98	Tuntas
5	B-5	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	98	98	Tuntas
6	B-6	4	10	5	4	10	10	10	10	10	10	83	83	Tuntas
7	B-7	4	8	10	10	10	9	4	8	6	0	69	69	Belum Tuntas
8	B-8	8	10	10	8	10	10	8	8	2	10	83	83	Tuntas
9	B-9	10	8	10	10	10	10	8	10	10	10	96	96	Tuntas
10	B-10	4	8	10	8	10	10	10	10	10	10	90	90	Tuntas
11	B-11	6	10	10	8	10	9	8	8	2	10	81	81	Tuntas
12	B-12	4	10	5	4	10	10	10	8	4	10	73	73	Belum Tuntas
13	B-13	6	8	10	8	10	6	6	10	10	10	84	84	Tuntas
14	B-14	6	10	10	8	10	9	8	8	4	10	83	83	Tuntas
15	B-15	8	10	10	10	10	10	8	8	2	10	86	86	Tuntas
16	B-16	10	10	10	8	10	10	8	10	10	10	96	96	Tuntas
17	B-17	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	98	98	Tuntas
18	B-18	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	98	98	Tuntas
19	B-19	6	10	10	10	10	10	10	9	10	10	95	95	Tuntas

No	Nama	Nomor Butir Soal										Skor	Nilai	Keterangan
		1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	2c	2d	2e			
20	B-20	2	2	0	10	10	0	2	0	5	0	41	41	Belum Tuntas
21	B-21	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	99	99	Tuntas
22	B-22	10	8	10	8	10	10	10	10	10	10	96	96	Tuntas
23	B-23	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	96	96	Tuntas
24	B-24	6	8	10	8	10	10	10	10	9	10	91	91	Tuntas
25	B-25	4	10	10	10	10	9	10	5	10	10	88	88	Tuntas
26	B-26	8	10	10	10	10	10	4	10	10	10	92	92	Tuntas
27	B-27	10	8	10	8	10	10	8	10	10	10	94	94	Tuntas
28	B-28	10	10	10	6	10	10	10	10	9	10	97	97	Tuntas
29	B-29	8	10	10	10	10	10	8	10	10	10	96	96	Tuntas
30	B-30	0	10	10	8	10	0	10	0	10	10	68	68	Belum Tuntas
31	B-31	4	10	10	10	10	10	8	10	8	10	90	90	Tuntas
32	B-32	10	10	10	9	10	10	10	10	9	10	98	98	Tuntas
Jumlah												2807		
Rata-rata												87,71875		
Banyak Peserta Didik yang Tuntas												28		
Banyak Peserta Didik yang Belum Tuntas												4		
Persentase Ketuntasan												87,5%		

Lampiran 3. 12

HASIL OBSERVASI

**KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN
LKPD MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

(Pertemuan 1)

Nama Observer : Laela Faiqotul Himmah
Hari & tanggal : Selasa, 10 November 2020

Petunjuk Pengisian

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom **Ya** atau **Tidak** untuk aspek kegiatan yang diamati.
3. Jika terdapat catatan penting pada setiap aspek kegiatan yang diamati dapat dituliskan pada kolom catatan.

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan			
1. Pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama.	√		
2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.	√		
3. Peserta didik menyimak metode pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan 1.	√		
4. Pendidik membagikan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah	√		

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan			
pada materi persegi panjang dan persegi melalui <i>WhatsApp</i> grup dan menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 1			
5. Pendidik mengenalkan LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi	√		
Kegiatan Inti			
<i>Understanding Challenge</i> dengan Mengamati	√		
1. Peserta didik mendownload LKPD dan memahami masalah 1 yang disajikan dalam LKPD.			
<i>Generating Ideas</i> dengan Menanya	√		
2. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait dengan masalah yang belum dipahami dari tahap mengamati.			
<i>Preparing for Action</i> dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi dan Mengkomunikasikan			
3. Peserta didik diinstruksi untuk melakukan eksperimen guna mendapatkan informasi terkait rumus keliling persegi panjang dan persegi (mengumpulkan informasi).	√		
4. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah 1 yang disajikan dalam LKPD dengan	√		

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Inti			
5. menggunakan hasil kesimpulan dari tahap mengumpulkan informasi (mengasosiasi).	√		
6. Peserta didik diminta untuk menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah 1 (mengkomunikasikan).	√		
7. Pendidik memberikan <i>feedback</i> terhadap jawaban yang dituliskan oleh peserta didik.	√		
8. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk memahami contoh yang disajikan dalam LKPD.	√		
9. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal “mari berlatih” yang disajikan dalam LKPD.	√		
Kegiatan Penutup			
1. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang pengertian keliling persegi panjang dan persegi serta rumus keliling persegi panjang dan persegi.	—		
2. Pendidik menginformasikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu luas persegi panjang dan persegi.	√		
3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam.	√		

Yogyakarta, 10 November 2020
Observer



(Laela Faiqotul Himmah)

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN
PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA DENGAN MODEL
TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

(Pertemuan ke-2)

Nama Observer : Laela Faiqotul Himmah
Hari & tanggal : Rabu, 11 November 2020

Petunjuk Pengisian

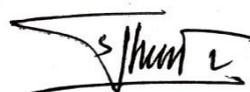
1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) pada kolom **Ya** atau **Tidak** untuk aspek kegiatan yang diamati.
3. Jika terdapat catatan penting pada setiap aspek kegiatan yang diamati dapat dituliskan pada kolom catatan.

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan			
1. Pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama.	\checkmark		
2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik serta meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.	\checkmark		
3. Peserta didik menyimak metode pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai dalam pertemuan 2.	–		
4. Pendidik menginstruksikan kepada peserta didik untuk memahami masalah 2.	\checkmark		

Aspek Kegiatan yang Diamati	Keterlaksanaan		Catatan
	Ya	Tidak	
8. Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal “mari berlatih” yang disajikan dalam LKPD.	√		
Kegiatan Penutup			
1. Pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan tentang pengertian luas persegi panjang dan persegi serta rumus luas persegi panjang dan persegi.	–		
2. Pendidik memberikan skala respon peserta didik terhadap LKPD matematika berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik kepada peserta didik dengan cara mengirimkan <i>link google form</i> di <i>WhatsApp</i> grup.	√		
3. Pendidik memberikan soal <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah kepada peserta didik melalui <i>WhatsApp</i> grup.	√		
4. Peserta didik membuka <i>link google form</i> di <i>WhatsApp</i> dan mengisi skala respon peserta didik serta menyelesaikan <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah kemudian mengumpulkan hasil pekerjaannya dalam bentuk foto.	√		
5. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam.	√		

Yogyakarta, 11 November 2020

Observer



(Laela Faiqotul Himmah)

LAMPIRAN 4

Dokumen dan Surat-surat Penelitian

- Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi
- Lampiran 4.2 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan untuk Sekolah
- Lampiran 4.3 Surat Bukti Seminar Proposal
- Lampiran 4.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 4.5 Curriculum Vitae



Lampiran 4. 1



SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal 02 Januari 2020 maka mahasiswa di bawah ini :

Nama : Della Puspa Anggraeni
NIM : 16600067
Prodi/Smt : Pendidikan Matematika/ 8
Fakultas : Sains dan Teknologi

Mendapat persetujuan skripsi/tugas akhir dengan tema :

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI

dengan pembimbing: Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 10 Juli 2020

Ketua Program Studi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA


Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
NIP: 197910312008011008

Lampiran 4.2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Marsda Adisucipto Telp. 513056, 7103871, Fax. (0274) 519734 <http://tarbiyah.uin-suka.ac.id/>
E-mail: ftk@uin-suka.ac.id YOGYAKARTA 55281

Nomor : B- 1264 /Un.02/DT.1/PN.01.1/11/2020
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

04 November 2020

Kepada
Yth : Kepala SMP N 1 Sanden

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan Judul: "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI", diperlukan penelitian.

Oleh karena itu kami berharap dapat kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Della Puspa Anggraeni
NIM : 16600067
Semester : IX (Sembilan)
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Pandowan Pedukuhan 1 RT 01 RW 01 Pandowan, Galur, Kulon Progo

untuk mengadakan penelitian di SMP N 1 Sanden.
dengan metode pengumpulan data Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi.

Adapun waktunya
dimulai tanggal : 4-14 November 2020
Demikian atas perkenan Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

- Tembusan :
1. Dekan (sebagai laporan)
 2. Kaprodi
 3. Mahasiswa yang bersangkutan (untuk dilaksanakan)
 4. Arsip

Lampiran 4.3



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Penyelenggaraan Seminar Proposal Mahasiswa

A. Waktu, Tempat dan Status Seminar Proposal:

1. Hari dan Tanggal : Rabu, 22 Juli 2020
2. Pukul : 09:00 s/d 11:00 WIB
3. Tempat : FST-4-410
4. Status : Utama/Penundaan/Susulan/Mengulang

B. Susunan Tim Seminar Proposal:

No.	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1.	Ketua Sidang	Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.	1.
2.	Penguji I	Suparni, S.Pd., M.Pd	

C. Identitas Mahasiswa yang diuji:

1. Nama : DELLA PUSPA ANGGRAENI
2. Nomor Induk Mahasiswa : 16600067
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Semester : VIII
5. Program : SI

6. Tanda Tangan (Bukti hadir di Sidang Seminar Proposal)

D. Judul Proposal Tugas Akhir : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI

E. Pembimbing/Promotor:

1. Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.

F. Keputusan Sidang

1. Lulus/ ~~tidak lulus dengan perbaikan~~ **A**
2. Predikat Kelulusan
3. Konsultasi Perbaikan a.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 22 Juli 2020
Ketua Sidang/Pembimbing/Promotor,

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19741003 200003 2 002

Lampiran 4. 4



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLARHAGA
SMP NEGERI 1 SANDEN**

Sanden, Murtigading, Sanden, Bantul – Yogyakarta Kode Pos 55763 Telp. (0274)6464338
E-mail : smp1sanden@yahoo.co.id , Fax : (0274)6464342

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/206/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Sanden, menerangkan bahwa :

Nama : DELLA PUSPA ANGGRAENI
NIM : 16600067
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Mahasiswa tersebut benar-benar melaksanakan kegiatan penelitian di SMP Negeri 1 Sanden pada tanggal : 04 s.d. 4 November 2020.

Dengan judul penelitian :

“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA SMP/MTs BERBASIS MODEL TREFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAILAN MASALAH PADA MATERI POKOK PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI”

Demikian Surat Keterangan kami buat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sanden, 28 November 2020

Kepala Sekolah



SUGIRMAN, S. Pd.

NIP 19630423 198403 1 003

Lampiran 4. 5

CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

Nama Lengkap : Della Puspa Anggraeni
Tempat/Tanggal Lahir : Kulon Progo/15 April 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Perkawinan : Belum Kawin
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat Asal : Pandowan Pedukuhan 1
Pandowan, Galur, Kulon Progo.
Golongan Darah : O
Nama Ayah : Budi Riyanto
Nama Ibu : Sri Purwani
Nomor HP / WA : 082243029640
Email : dellapuspa.17@gmail.com



B. Riwayat Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 1 Pandowana (2003 - 2009)
SMP / MTs : SMP N 2 Galur (2009 – 2012)
SMA : SMK N 2 Pengasih (2012 – 2015)
S1 : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 5

Produk Akhir LKPD Matematika SMP/MTs Berbasis Model Treffinger dengan Pendekatan Saintifik

- Lampiran 5.1 LKPD Peserta Didik
Lampiran 5.2 LKPD Panduan Pendidik



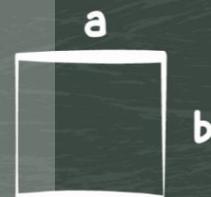


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA

Berbasis Model Treffinger Dengan
Pendekatan Saintifik
Untuk memfasilitasi kemampuan
pemecahan masalah



KELILING & LUAS PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI



SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KELAS VII
Semester II
SMP/MTS

Untuk Peserta Didik

Nama :

Kelas :

No. Absen :

UIN
SUNAN KALIJAGA
www.uin-suka.ac.id

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA

BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah

Disusun berdasarkan Kurikulum 2013

- Penyusun** : Della Puspa Anggraeni
- Dosen Pembimbing** : Sri Utami Zuliana, S.Si, M.Sc., Ph.D
- Validator** :1. Endang Sulistyowati, M.Pd.I
2. Dian Permatasari, M.Pd.
3. Widarti, S.Pd.
- Preview** :1. Burhanuddin Latif, M.Si.
2. Raekha Azka, M.Pd.
- Desain Sampul** :1. Dhimas Setiawan
2. Della Puspa Anggraeni
- Desain Layout** : Dhimas Setiawan
- Software** : *Microsoft Word 2010*
Coreldraw Graphic Suite 2018
Adobe Illustrator cs6

Hak cipta 2020 ©

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menuntut ilmu.

Penulis ucapkan terimakasih kepada Ibu Sri Utami Zuliana, S.Si, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penulisan LKPD. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada segenap pihak lain yang telah memberikan sumbangsih dalam penyusunan LKPD ini sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik SMP/MTs kelas VII. LKPD ini dikembangkan dengan mempertimbangkan karakteristik dari model Treffinger dan pendekatan Saintifik.

Pertimbangan tersebut diambil dengan harapan agar LKPD ini dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan

masalah peserta didik. LKPD ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang berperan untuk memotivasi para penggunanya. Penulis menyadari bahwa penyusunan LKPD ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan berbagai macam kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan LKPD ini.

Yogyakarta, 2020

Della Puspa Anggraeni

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik. Model Treffinger merupakan salah satu model yang membantu peserta didik untuk menggunakan keterampilan berpikir kreatif dan kritis secara harmonis baik secara individu maupun dalam kelompok belajar, model ini merupakan model pembelajaran yang berupaya untuk mengintegrasikan ranah kognitif dan afektif peserta didik dalam rangka mencari arah-arah penyelesaian yang akan ditempuh untuk memecahkan suatu permasalahan. Langkah-langkah pembelajaran model Treffinger terdiri dari tiga komponen, yaitu *understanding challenge*, *generating ideas*, dan *preparing for action*. Pendekatan Saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang memandu peserta didik untuk memecahkan masalah dengan melalui tahap perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, dan analisis yang teliti guna menghasilkan sebuah kesimpulan.

Proses pembelajaran dengan pendekatan Saintifik ini akan membantu perkembangan dan pengembangan dalam tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pembelajaran dengan pendekatan ini mencakup lima langkah dasar, yaitu mengamati,

menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan komunikasi.

Langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah di dalam LKPD ini yaitu sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami kompetensi yang akan dicapai
2. Membaca dan memahami masalah yang diberikan
3. Memahami langkah-langkah yang diberikan
4. Mengikuti langkah-langkah yang diberikan
5. Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
6. Membuat kesimpulan
7. Mengkomunikasikan hasil pekerjaan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

FITUR PENGGUNAAN LKPD



Peta Konsep

Bagian ini berisi peta konsep dari materi yang akan dipelajari. Peta konsep ini memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai bab yang akan dipelajari.

-
- Kata Kunci**

 - Persegi Panjang
 - Persegi
 - Keliling
 - Luas

Kata Kunci

Bagian ini berisi frasa penting yang sering muncul pada materi yang akan dipelajari

PENDAHULUAN

Dalam mempelajari materi segiempat, beraturan, etc. dengan sudut dan garis-garis sejajar karena pada segiempat terdapat sudut dan garis. Sedangkan untuk perhitungan keliling dan luasnya menggunakan operasi hitung keliling, luas dan persegi. Oleh karena itu, materi-materi tersebut menjadi prasyarat dalam mempelajari materi pada bab ini.

Pada kehidupan sehari-hari, penerapan konsep segiempat cukup banyak, salah satunya seperti tempat pada gambar di atas. Banyak benda-benda di sekitar kita yang berbentuk segiempat. Misalnya seorang ahli bangunan membangun sebuah rumah dengan ukuran 11 m x 11 m dan menggunakan banyak ubin yang diperlukan untuk membangun

Pendahuluan

Bagian ini merupakan bagian awal dari bab yang berisi ilustrasi atau gambaran sebagai pengantar peserta didik menjadi ingin tahu lebih lanjut

Understanding Challenge dengan Mengamati

Ayo, pahami tantangan berikut!
(Understanding Challenge)

Mari Mengamati

MASALAH 1



Sumber: <http://www.pemasanganpapan.gipsum.com/>

Balai Desa Makmur Jaya akan memasang gypsum untuk 2 gedung serbaguna yang baru selesai dibangun. Gedung serbaguna A berbentuk persegi, dengan panjang sisi 20 m dan gedung serbaguna B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 5 m lebih pendek dari panjangnya. Gypsum akan dipasang mengelilingi setiap tepi dari atap gedung seperti gambar.

1. Berapa panjang gypsum yang dibutuhkan untuk setiap gedung?
2. Jika harga gypsum Rp 20.000,00 tiap meternya, berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak Balai Desa Makmur Jaya untuk masing-masing gedung?

Bagian ini berisi informasi terkait kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran, mendemonstrasikan/menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan peserta didik serta pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah.

Generating Ideas dengan Menanya

Ayo, bangkitkan gagasannya!
(Generating Ideas)

Mari Menanya

Berdasarkan hasil pengamatan kalian pada masalah 1, mungkin kalian bertanya dua hal berikut.

1. Bagaimana cara menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi?
2. Apa yang harus diperhatikan pada rumus keliling persegi panjang dan persegi?

Sekarang, cobalah buat pertanyaan yang memuat kata-kata berikut.

1. "persegi panjang" dan "panjang lebar"
2. "panjang sisi" dan "persegi"

Bagian ini berisi pemberian waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.

Preparing for Action dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan

Ayo, siapkan tindakanmu!
(Preparing for Action)

Mari Mengumpulkan Informasi

Lakukanlah kegiatan berikut untuk dapat menyelesaikan masalah 1!

> Alat dan Bahan:

1. Penggaris
2. Bolpoint

> Langkah-langkah kegiatan:

1. Carilah tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi di sekitar kalian.
2. Ukurlah panjang sisi-sisi benda tersebut menggunakan penggaris.
3. Jumlahkan panjang semua sisi-sisi yang membatasi permukaan benda tersebut.
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

No	Nama benda	Bentuk permukaan benda	Panjang benda	Lebar benda	Jumlah panjang semua sisi yang membatasi benda
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Bagian ini mendorong peserta didik agar mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan baru yang lebih kompleks agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Identitas LKPD.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Petunjuk Penggunaan LKPD.....	iv
Fitur Penggunaan LKPD.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Standar Isi.....	ix
Tokoh Matematika.....	xi
Peta Konsep.....	xii
Pendahuluan.....	1
Keliling Persegi Panjang dan Persegi.....	4
Mari Memahami Contoh.....	14
Mari Berlatih.....	20
Luas Persegi Panjang dan Persegi.....	22
Mari Memahami Contoh.....	32
Mari Berlatih.....	36
Daftar Pustaka.....	38

STANDAR ISI



Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kajian tampak mata

KI 4 : Mencoba mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, menguarai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Kompetensi Dasar

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan persegi)

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)

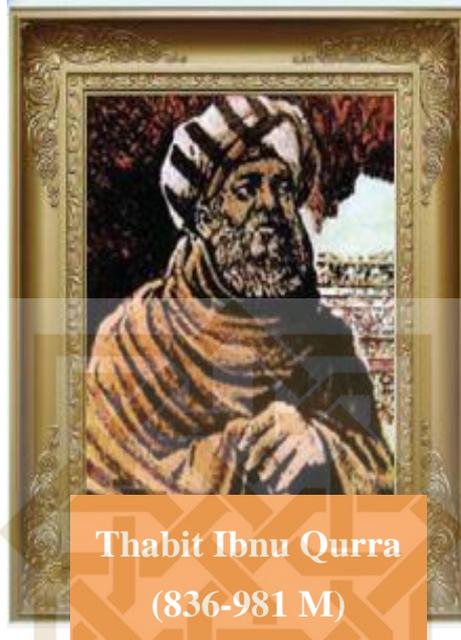


Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Mengidentifikasi rumus keliling persegi panjang
- 3.11.2 Mengidentifikasi rumus keliling persegi
- 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang
- 3.11.4 Mengidentifikasi rumus luas persegi
- 4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang
- 4.11.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi
- 4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang
- 4.11.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

TOKOH MATEMATIKA



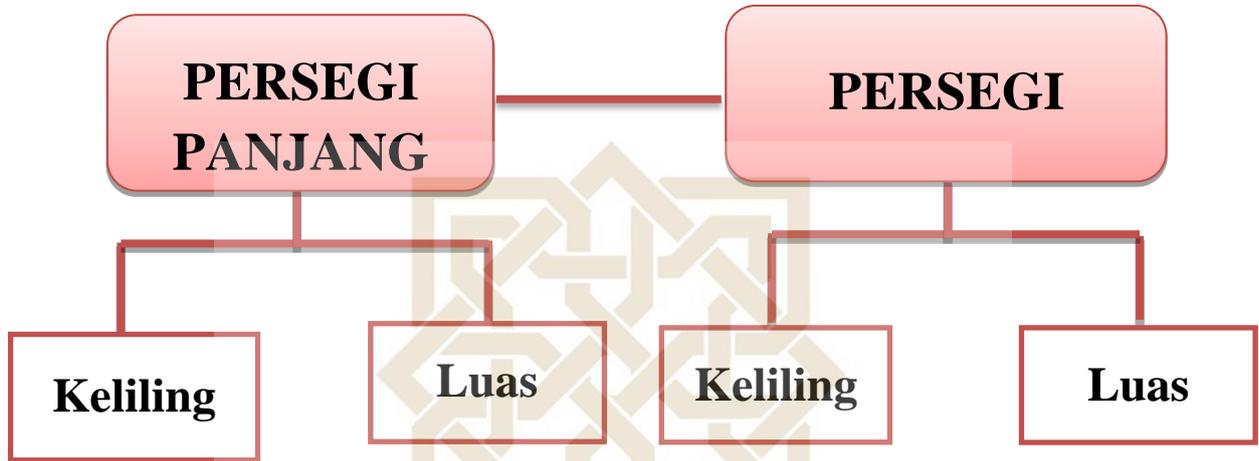
Thabit Ibnu Qurra
(836-981 M)

Sumber : <https://www.konsep-matematika.com/2015/08/>

Thabit Ibnu Qurra adalah matematikawan muslim yang dikenal dengan panggilan Thabit. Beliau merupakan salah seorang ilmuwan muslim terkemuka di bidang geometri. Beliau melakukan penemuan penting di bidang matematika seperti kalkulus integral, trigonometri, geometri analitik, dan geometri non-Eucledian.

Salah satu karyanya yang fenomenal di bidang geometri adalah bukunya yang berjudul *The Composition of Rations* (komposisi rasio). Dalam buku tersebut, Thabit mengaplikasikan antara aritmatika dengan rasio kuantitas geometri.

PETA KONSEP



Kata Kunci

- Persegi Panjang
- Persegi
- Keliling
- Luas

PENDAHULUAN

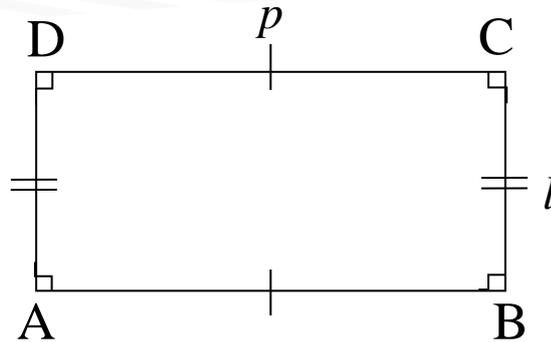


Sumber : <https://idearumahidaman.com/>

Coba kalian perhatikan benda-benda di sekeliling kalian. Ada begitu banyak benda-benda yang berbentuk segiempat seperti ubin, tembok, jendela, langit-langit, dan lain-lain. Segiempat adalah kurva tertutup sederhana yang memiliki empat buah sudut (Ibrahim, 2009: 42). Bentuk segiempat itu bermacam-macam seperti jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, trapesium, dan layang-layang. Pada LKPD ini hanya difokuskan pada materi persegi panjang dan persegi. Persegi panjang merupakan segiempat yang keempat sudutnya siku-siku. Sedangkan persegi merupakan segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku atau persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang (Ibrahim, 2009: 43-45).

Perhatikan gambar berikut:

1. Persegi panjang



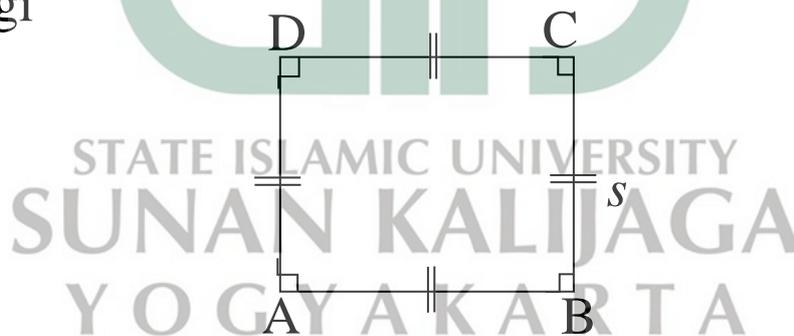
$DC = AB$ disebut panjang

$AD = BC$ disebut lebar

Suatu persegi panjang memiliki sifat-sifat berikut (Ibrahim, 2009: 45):

- Sisi yang berhadapannya sama panjang dan sejajar.
- Semua sudutnya sama besar.
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

2. Persegi



$AB = BC = CD = AD$ disebut sisi

Suatu persegi memiliki sifat-sifat berikut (Ibrahim, 2009: 44):

- Semua sisinya sama panjang.
- Semua sudutnya sama besar.

- c. Kedua diagonalnya sama panjang serta saling berpotongan tegak lurus.

Dalam mempelajari materi segiempat berkaitan erat dengan sudut dan garis-garis sejajar karena pada segiempat terdapat sudut dan garis. Sedangkan untuk perhitungan keliling dan luasnya menggunakan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan. Oleh karena itu, materi-materi tersebut menjadi prasyarat dalam mempelajari materi pada bab ini.

Pada kehidupan sehari-hari penerapan konsep persegi panjang dan persegi cukup banyak, salah satunya seperti tampak pada gambar di atas. Misalnya seorang ahli bangunan akan memasang ubin di sebuah rumah. Rumah tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran $25 \text{ m} \times 16 \text{ m}$, sedangkan ubin yang akan dipasang berukuran $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$, berapakah jumlah ubin yang akan dipasang oleh ahli bangunan untuk menutup lantai rumah tersebut? Tanpa sadar sebenarnya pada saat menghitung banyaknya ubin yang diperlukan, ahli bangunan itu telah menerapkan luas persegi panjang. Dari konsep persegi panjang dan persegi yang penting dan banyak penerapannya adalah konsep keliling dan luas. Agar kalian dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari khususnya yang berkaitan dengan konsep persegi panjang dan persegi. Ayo, lebih semangat mempelajari lembar berikutnya!

A. Keliling Persegi Panjang dan Persegi

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menghitung keliling persegi panjang dan persegi
2. Membuat model matematika dari masalah keliling persegi panjang dan persegi
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dan persegi
4. Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan keliling persegi panjang dan persegi yang disajikan
5. Menerapkan konsep keliling persegi panjang dan persegi secara bermakna



Ayo, pahami tantangan berikut !
(*Understanding Challenge*)

Mari Mengamati

MASALAH 1

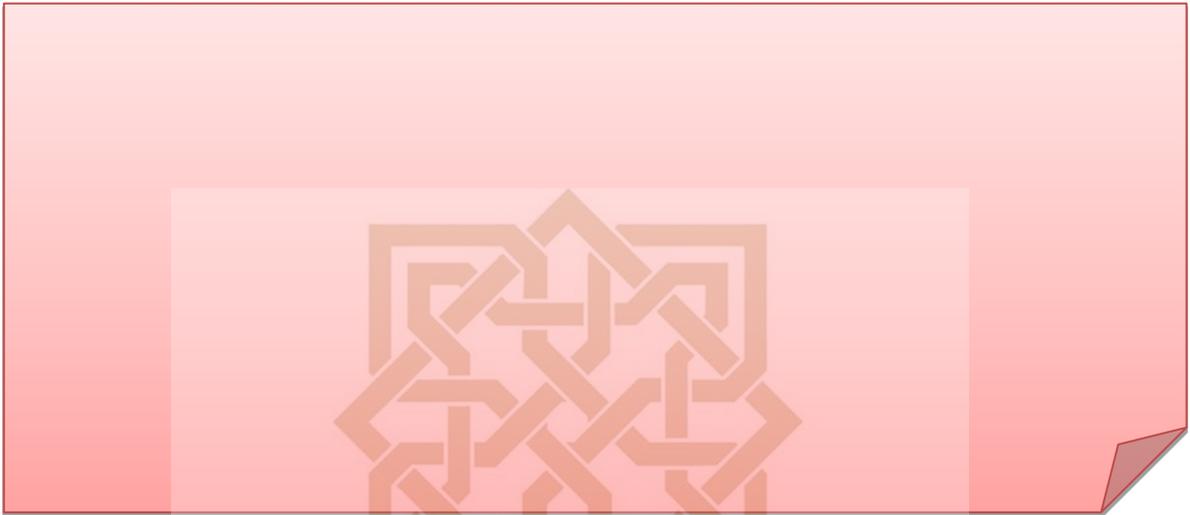


Sumber: <http://carapemasanggypsum.blogspot.com/>

Pak Tirta memiliki usaha penyewaaan gedung serbaguna. Dua gedung serbaguna yang dimilikinya baru selesai dibangun sehingga akan dipasang *gypsum*. Permukaan atap gedung serbaguna A berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 meter dan permukaan atap gedung serbaguna B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 5 meter lebih pendek dari panjangnya. *Gypsum* akan dipasang mengelilingi setiap tepi dari atap gedung seperti gambar.

1. Berapa panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk setiap gedung?
2. Jika harga *gypsum* Rp 20.000,00 tiap meternya, berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta untuk masing-masing gedung?

1. Apa saja informasi yang kalian dapatkan dari masalah di atas?



2. Apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut?



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Ayo, bangkitkan gagasanmu !
(*Generating Ideas*)

Mari Menanya

Berdasarkan hasil pengamatan kalian pada masalah 1, mungkin kalian bertanya dua hal berikut.

1. Bagaimana cara menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi?
2. Apa yang harus diperhatikan pada rumus keliling persegi panjang dan persegi?

Sekarang cobalah buat pertanyaan yang memuat kata-kata berikut.

1. “persegi panjang” dan “panjang, lebar”
2. “panjang sisi” dan “persegi”

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Ayo, siapkan tindakanmu !
(*Preparing for Action*)

Mari Mengumpulkan Informasi

Lakukanlah kegiatan berikut untuk menemukan konsep keliling persegi panjang dan persegi!

➤ Alat dan Bahan:

1. Penggaris
2. Bolpoin

➤ Langkah-langkah kegiatan:

1. Carilah tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi di sekitar kalian.
2. Ukurlah panjang sisi-sisi benda tersebut menggunakan penggaris.
3. Jumlahkan panjang semua sisi-sisi yang membatasi permukaan benda tersebut.
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

Keterangan : PP = Persegi panjang

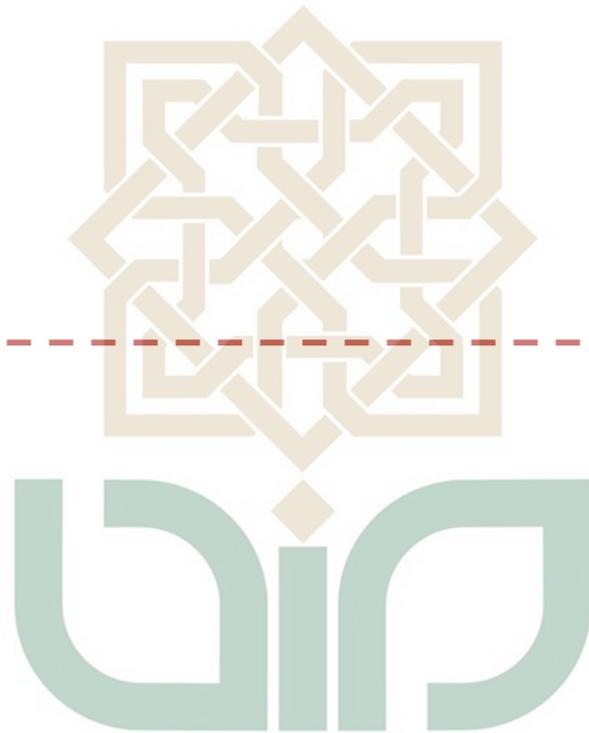
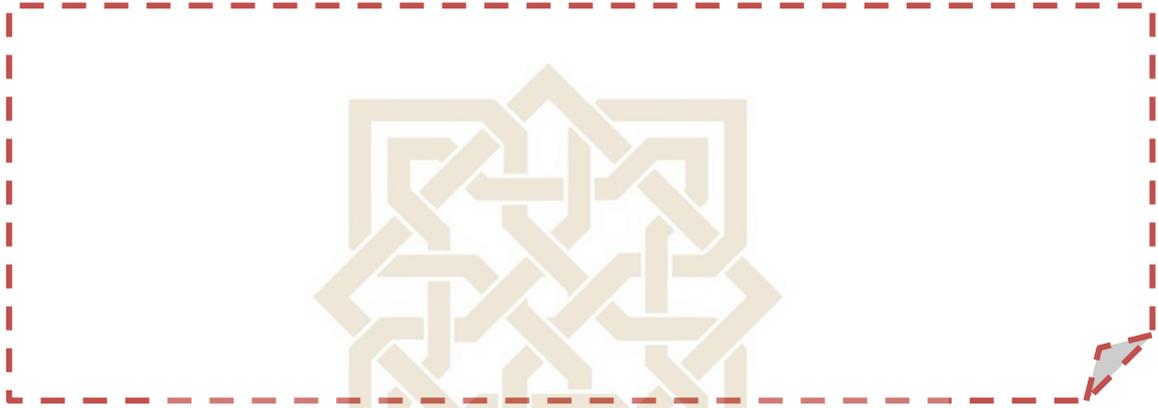
P = Persegi

No	Nama benda	Bentuk permukaan benda	Panjang benda	Lebar benda	Jumlah panjang semua sisi yang membatasi benda
1					
2					
3					
4					
5					
6					

5. Apakah makna dari panjang semua sisi yang membatasi benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan benda yang permukaannya berbentuk persegi?



6. Bagaimana cara menghitung panjang semua sisi benda tersebut? Rumuskan sebuah cara yang dapat digunakan secara umum untuk benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan benda yang permukaannya berbentuk persegi!



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Sehingga dari kegiatan tersebut dapat diperoleh bahwa:

Misalkan suatu persegi panjang memiliki sisi panjang (p) dan memiliki sisi pendek (l), maka

Rumus keliling persegi panjang :

Misalkan suatu persegi memiliki panjang sisi (s), maka

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
Rumus keliling persegi:
YOGYAKARTA

Mari Mengasosiasi

Setelah tahap mengumpulkan informasi diperoleh, sehingga dapat dicari bahwa:

1. Berapa panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk setiap gedung?

2. Jika harga *gypsum* Rp 20.000,00 tiap meternya, berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta untuk masing-masing gedung

Mari Mengkomunikasikan

Dengan demikian, dapat disimpulkan bawah :

1. Panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk gedung A..... yang diperoleh dengan menggunakan rumus..... dan panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk gedung B..... yang diperoleh dengan menggunakan rumus.....
2. Biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta untuk gedung A Rp..... yang diperoleh dengan cara..... dan biaya yang digunakan untuk gedung B Rp..... yang diperoleh dengan cara.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Mari Memahami Contoh

1. Pada hari Minggu, Salma berencana ingin lari pagi di lapangan Sakti. Lapangan Sakti berbentuk persegi panjang dengan panjang 120 meter dan lebarnya 30 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika Salma ingin berlari satu putaran, maka berapakah panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma?



Sumber: <https://palembang.tribunnews.com/>

- a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- d. Carilah berapakah panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma!
- e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

Alternatif Penyelesaian

a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

- 1) Menentukan lebar dari lapangan Sakti
- 2) Mencari keliling dari lapangan Sakti untuk lari satu putaran.

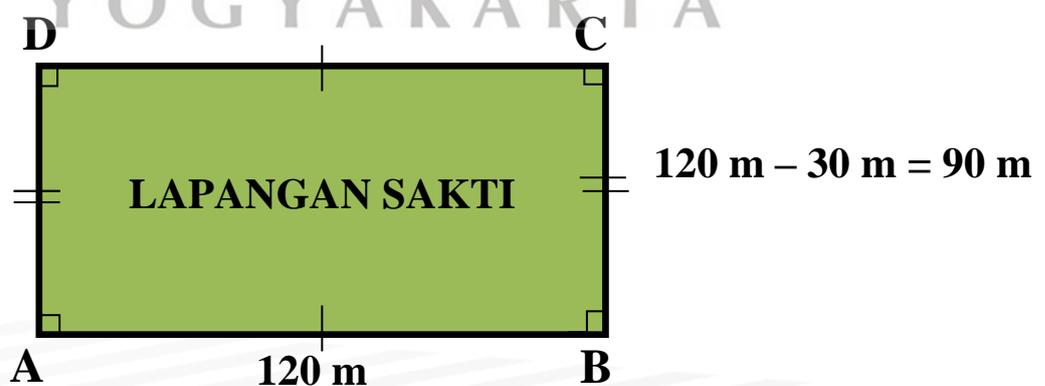
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Lapangan Sakti berbentuk persegi panjang
- 2) Lapangan Sakti berukuran panjang 120 meter dan lebarnya 30 meter lebih pendek dari panjangnya

Ditanya : Jika Salma ingin berlari satu putaran, maka berapakah panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma?

c. Model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat yaitu



d. Mencari jarak lari satu putaran

1) Mencari lebar dari lapangan Sakti

Lebar lapangan Sakti 30 meter lebih pendek dari panjangnya sehingga $120 \text{ m} - 30 \text{ m} = 90 \text{ m}$

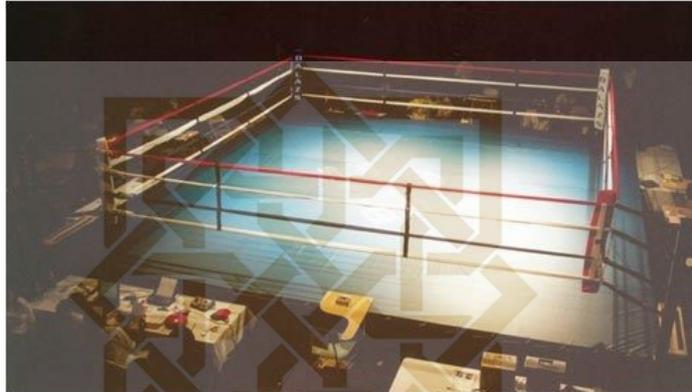
2) Mencari jarak lari satu putaran

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= AB + BC + CD + DA \\ &= 120 \text{ m} + 90 \text{ m} + 120 \text{ m} + 90 \text{ m} \\ &= 420 \text{ m}\end{aligned}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian : Jadi, panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma untuk lari satu putaran yaitu 420 meter.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2. Gambar di bawah ini merupakan arena tinju yang berbentuk persegi. Panjang sisi dari area tinju tersebut adalah 6 meter. Jika di sekeliling area tinju tersebut akan dipasang pelindung berupa empat utas tali. Tentukanlah panjang tali yang diperlukan!



Sumber : <https://id.wikipedia.org/>

- Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- Carilah panjang tali yang diperlukan!
- Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!



Alternatif Penyelesaian

a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

Menentukan panjang tali yang dibutuhkan

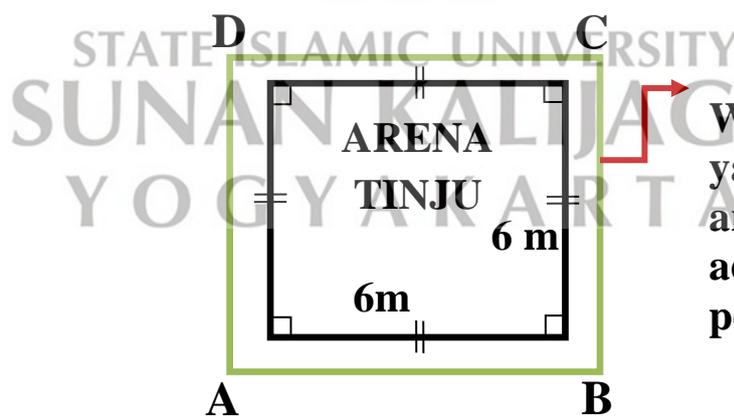
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Arena tinju berbentuk persegi
- 2) Panjang sisi arena tinju = 6 meter
- 3) Di sekeliling arena tinju dipasang pelindung berupa empat utas tali.

Ditanya : Berapa panjang tali yang dibutuhkan?

c. Model matematika atau sketsa dari informasi yang didapat yaitu



$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + DA$$

d. Mencari panjang tali yang dibutuhkan

1) Mencari keliling arena tinju

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= AB + BC + CD + DA \\ &= 6 \text{ m} + 6 \text{ m} + 6 \text{ m} + 6 \text{ m} \\ &= 24 \text{ m}\end{aligned}$$

2) Karena 4 utas tali sehingga,

$$\begin{aligned}4 \times \text{Keliling arena tinju} &= 4 \times 24 \text{ m} \\ &= 96 \text{ m}\end{aligned}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian : Jadi, panjang tali yang diperlukan pada arena tinju 96 meter.



Mari Berlatih

1. Ayah mempunyai sebidang kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 60 meter dan lebarnya 18 meter lebih pendek dari panjangnya. Disekeliling kebun akan ditanami pohon mangga yang berjarak 3 meter antara yang satu dan yang lainnya. Berapa jumlah pohon mangga yang mengelilingi kebun Ayah ?
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - d. Carilah berapa jumlah pohon mangga yang mengelilingi kebun Ayah!
 - e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

2. Pak Raharjo mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 65 meter. Disekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar. Jika harga pemasangan pagar Rp 75.000,00 per meter, maka tentukanlah biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar tersebut!

- a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- d. Carilah berapa biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar tersebut!
- e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

B. Luas Persegi Panjang dan Persegi

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menghitung luas persegi panjang dan persegi
2. Membuat model matematika dari masalah luas persegi panjang dan persegi
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan persegi
4. Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan luas persegi panjang dan persegi yang disajikan
5. Menerapkan konsep luas persegi panjang dan persegi secara bermakna

YOGYAKARTA



Ayo, pahami tantangan berikut !
(Understanding Challenge)

Mari Mengamati

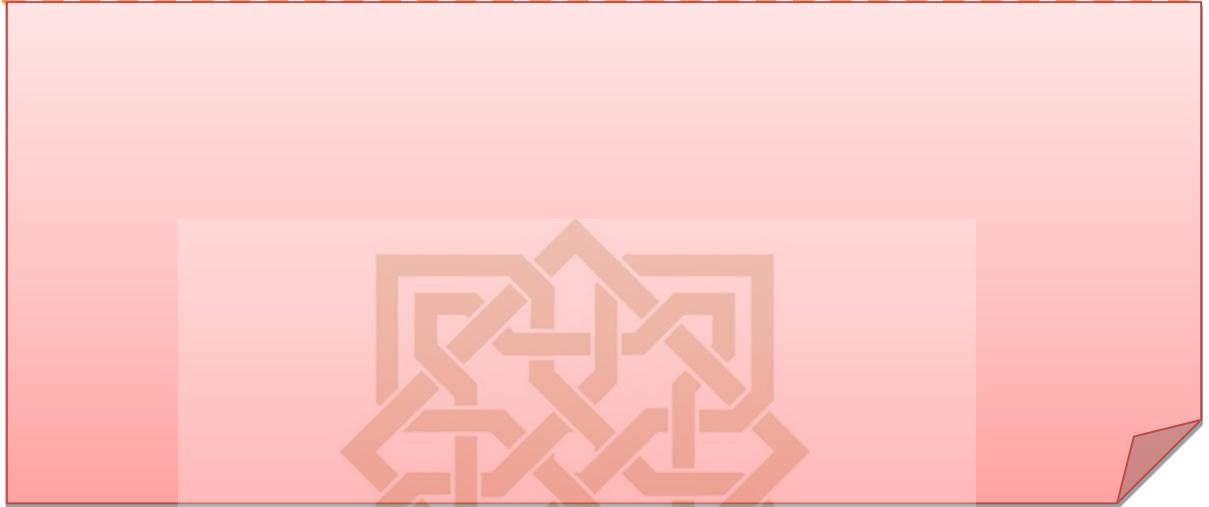
Masalah 2



Sumber : <https://properti.kompas.com/>

Ayah berencana ingin merenovasi lantai kamar milik kedua anaknya Kinan dan Kino dengan mengganti keramik. lantai kamar Kinan berbentuk persegi dengan panjang sisi 3 meter, sedangkan lantai kamar Kino berbentuk persegi panjang dengan sisi panjang 3 meter dan sisi pendeknya 4 meter. Kedua lantai kamar tersebut akan ditutup dengan keramik yang berukuran $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Berapa banyak keramik yang diperlukan untuk menutup lantai dari masing-masing kamar?

1. Apa saja informasi yang kalian dapatkan dari masalah di atas?



2. Apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut?



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Ayo, bangkitkan gagasanmu !
(*Generating Ideas*)

Mari Menanya

Berdasarkan hasil pengamatan kalian pada masalah 2, mungkin kalian bertanya dua hal berikut.

1. Bagaimana cara menemukan rumus luas persegi panjang dan persegi?
2. Apa yang harus diperhatikan pada rumus luas persegi panjang dan persegi?

Sekarang cobalah buat pertanyaan yang memuat kata-kata berikut.

1. “persegi panjang” dan “panjang, lebar”
2. “panjang sisi” dan “persegi”

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



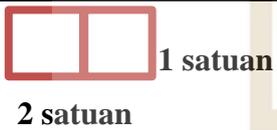
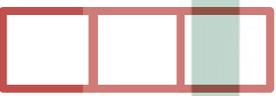
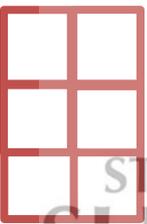
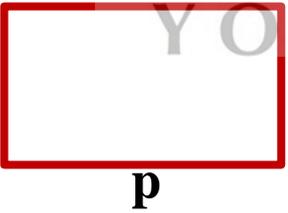
Ayo, bangkitkan gagasanmu !

(*Generating Ideas*)

Mari Mengumpulkan informasi

Lakukanlah kegiatan berikut untuk untuk menemukan konsep luas persegi panjang dan persegi!

✚ Menemukan Rumus Luas Persegi Panjang

No	Gambar persegi	Sisi panjang (p)	Sisi pendek (l)	Luas
1		2 satuan	1 satuan	$2 \times 1 = 2$
2	
3	
4	

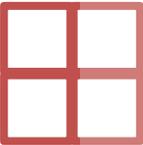
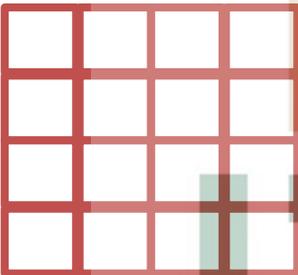
Sehingga dari kegiatan tersebut dapat diperoleh bahwa:

Misalkan suatu persegi memiliki sisi panjang (p) dan sisi pendek (l), maka

Rumus luas persegi panjang:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Menemukan Rumus Luas Persegi

No	Gambar persegi	Sisi	Sisi	Luas
1	 1 satuan 1 satuan	1 satuan	1 satuan	$1 \times 1 = 1^2 = 1$
2		.....	.....	.....
3		.....	.....	.....
4	 s s	.....	.....	.....

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Sehingga dari kegiatan tersebut dapat diperoleh bahwa:

Misalkan suatu persegi memiliki sisi (s), maka

Rumus luas persegi:



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Mari Mengasosiasikan

Setelah tahap mengumpulkan informasi diperoleh, sehingga dapat dicari bahwa:

1. Berapa banyak keramik yang diperlukan untuk menutup lantai dari masing-masing kamar?



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Mari Mengkomunikasikan

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Jumlah keramik yang diperlukan untuk menutup lantai kamar Kinan yaitu sebanyak..... yang diperoleh dengan menggunakan cara.....

Sedangkan jumlah keramik yang diperlukan untuk menutup lantai kamar Kino yaitu sebanyak..... yang diperoleh dengan menggunakan cara.....



Mari Memahami Contoh

1. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 16 meter akan ditanami bunga. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 9 meter dan lebarnya 2 meter lebih pendek dari panjangnya. Berapakah tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - d. Carilah berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?
 - e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!



Alternatif Penyelesaian

a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda?

- 1) Mencari luas taman
- 2) Mencari lebar kolam renang
- 3) Mencari luas kolam renang
- 4) Mencari luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga

b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!

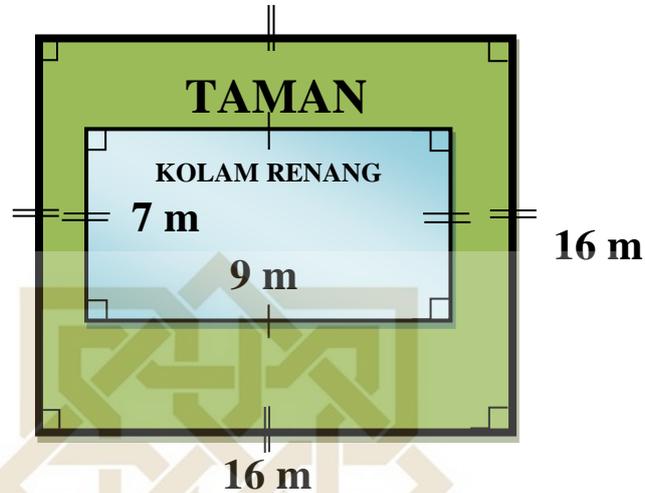
Diketahui :

- 1) Sisi persegi = 16 meter
- 2) Kolam renang memiliki,

panjang	= 9 meter
lebar	= 9 m – 2 m
	= 7 m

Ditanyakan : Berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?

c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!



d. Carilah berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?

1) Mencari luas persegi

$$\begin{aligned}
 L \text{ taman} &= s \times s \\
 &= 16 \text{ m} \times 16 \text{ m} \\
 &= 256 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

2) Mencari luas persegi panjang

$$\begin{aligned}
 L \text{ kolam renang} &= p \times l \\
 &= 9 \text{ m} \times 9 \text{ m} \\
 &= 63 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3) Mencari luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga

$$\begin{aligned} L \text{ taman} - L \text{ kolam renang} &= 256 \text{ m}^2 - 63 \text{ m}^2 \\ &= 193 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

e. Interpretasikan : Jadi, luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga adalah 193 m^2 .



Mari Berlatih

1. Sebuah lapangan berukuran $115 \text{ m} \times 95 \text{ m}$. Ditepi lapangan itu dibuat jalan dengan lebar 3 meter mengelilingi lapangan. Tentukan luas jalan tersebut! Jika jalan tersebut akan diaspal dengan biaya Rp 35.000,00 tiap m^2 , berapakah biaya seluruh pengaspalan jalan itu?



Sumber : <https://wartakota.tribunnews.com/>

- Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- Carilah luas jalan dan biaya seluruh pengaspalan jalan!
- Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

2. Terdapat taman bunga di pusat kota. Taman bunga tersebut mempunyai luas 240 m^2 . Hitunglah panjang dan lebar taman bunga tersebut! (berikan minimal 2 jawaban)
- Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - Carilah berapa panjang dan lebar taman bunga tersebut! (berikan minimal 2 jawaban)
 - Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- As'ri, Abdur Rahman., dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- As'ri, Abdur Rahman., dkk. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dris, J., dan Tasari. 2011. *Matematika Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Kementrian Pendidikan Nasional.
- Ibrahim. 2009. *Kapita Selekta Matematika SLTP*. Tidak diterbitkan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Nuharini, Dewi., dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Winarti, Atik., dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Dapertemen Pendidikan Nasional



Della Puspa Anggraeni lahir di Kulon Progo pada tanggal 15 April 1997. Penulis menjalani pendidikan di SD N 1 Pandowan tahun 2009, SMPN 2 Galur tahun 2012, SMK N 2 Pengasih tahun 2015, dan sekarang penulis melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta pada Program Studi Pendidikan Matematika

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA

Berbasis Model Treffinger Dengan
Pendekatan Saintifik

Untuk memfasilitasi kemampuan
pemecahan masalah



KELILING & LUAS PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI



SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KELAS VII
Semester II
SMP/MTS

Untuk Pendidik

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Disusun Oleh : Della Puspa A.

UIN
SUNAN KALIJAGA
www.uin-suka.ac.id

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MATEMATIKA

BERBASIS MODEL TREFFINGER DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah

Disusun berdasarkan Kurikulum 2013

Penyusun : Della Puspa Anggraeni

Dosen Pembimbing: Sri Utami Zuliana, S.Si, M.Sc., Ph.D

Validator : 1. Endang Sulistyowati, M.Pd.I
2. Dian Permatasari, M.Pd.
3. Widarti, S.Pd.

Preview : 1. Burhanuddin Latif, M.Si.
2. Raekha Azka, M.Pd.

Desain Sampul : 1. Dhimas Setiawan
2. Della Puspa Anggraeni

Desain Layout : Dhimas Setiawan

Software : *Microsoft Word 2010*
Coreldraw Graphic Suite 2018
Adobe Illustrator cs6

Hak cipta 2020 ©

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok persegi panjang dan persegi dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menuntut ilmu.

Penulis ucapkan terimakasih kepada Ibu Sri Utami Zuliana, S.Si, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penulisan LKPD. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada segenap pihak lain yang telah memberikan sumbangsih dalam penyusunan LKPD ini sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik SMP/MTs kelas VII. LKPD ini dikembangkan dengan mempertimbangkan karakteristik dari model Treffinger dan pendekatan Saintifik.

Pertimbangan tersebut diambil dengan harapan agar LKPD ini dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

LKPD ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang berperan untuk memotivasi para penggunanya. Penulis menyadari bahwa penyusunan LKPD ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan berbagai macam kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan LKPD ini.

Yogyakarta, 2020

Della Puspa Anggraeni

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Pendidik mengenalkan LKPD ini kepada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik untuk membaca dan memahami “petunjuk penggunaan LKPD”

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika SMP/MTs berbasis model Treffinger dengan pendekatan Saintifik. Model Treffinger merupakan salah satu model yang membantu peserta didik untuk menggunakan keterampilan berpikir kreatif dan kritis secara harmonis baik secara individu maupun dalam kelompok belajar, model ini merupakan model pembelajaran yang berupaya untuk mengintegrasikan ranah kognitif dan afektif peserta didik dalam rangka mencari arah-arrah penyelesaian yang akan ditempuh untuk memecahkan suatu permasalahan. Langkah-langkah pembelajaran model Treffinger terdiri dari tiga komponen, yaitu *understanding challenge*, *generating ideas*, dan *preparing for action*. Pendekatan Saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang memandu peserta didik untuk memecahkan masalah dengan melalui tahap perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, dan analisis yang teliti guna menghasilkan sebuah kesimpulan.

Proses pembelajaran dengan pendekatan Saintifik ini akan membantu perkembangan dan pengembangan dalam tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pembelajaran dengan pendekatan ini mencakup lima langkah dasar, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan komunikasi.

Langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah di dalam LKPD ini yaitu sebagai berikut:

1. Membaca dan memahami kompetensi yang akan dicapai
2. Membaca dan memahami masalah yang diberikan
3. Memahami langkah-langkah yang diberikan
4. Mengikuti langkah-langkah yang diberikan
5. Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan
6. Membuat kesimpulan
7. Mengkomunikasikan hasil pekerjaan

Pendidik mengenalkan LKPD ini kepada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik untuk membaca dan memahami “Fitur-fitur LKPD”

FITUR PENGGUNAAN LKPD



Peta Konsep

Bagian ini berisi peta konsep dari materi yang akan dipelajari. Peta konsep ini memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai bab yang akan dipelajari.



Kata Kunci

Bagian ini berisi frasa penting yang sering muncul pada materi yang akan dipelajari

PENDAHULUAN

Sumber: <http://www.makalah.com>

Dalam mempelajari materi segiempat berkaitan erat dengan sudut dan garis-garis sejajar karena pada segiempat terdapat sudut dan garis. Selanjutnya untuk pembahasan keliling dan luas maka menggunakan operasi hitung keliling, luas dan pecahan. Oleh karena itu, materi-materi tersebut menjadi prasyarat dalam mempelajari materi pada bab ini.

Pada kehidupan sehari-hari penerapan konsep segiempat cukup banyak adalah seperti seperti terdapat pada gambar di atas. Banyak benda-benda di sekitar kita yang berbentuk segiempat. Misalnya seorang ahli bangunan membangun sebuah rumah dengan ukuran 11 m x 11 m dan menghitung berapa banyak ubin yang diperlukan untuk membangun

LKPD MATEMATIKA KELAS VII SEMESTER II

Pendahuluan

Bagian ini merupakan bagian awal dari bab yang berisi ilustrasi atau gambaran sebagai pengantar peserta didik menjadi ingin tahu lebih lanjut

Understanding Challenge dengan Mengamati

Ayo, pahami tantangan berikut!
(Understanding Challenge)

Mari Mengamati

MASALAH!



Sumber: <http://www.gemasasasengram.blogspot.com>

Balai Desa Makmur Jaya akan memasang gipsum untuk 2 gedung serbaguna yang baru selesai dibangun. Gedung serbaguna A berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 m dan gedung serbaguna B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 5 m lebih pendek dari panjangnya. Gipsum akan dipasang menggilingi setiap tepi dari atap gedung seperti gambar.

1. Berapa panjang gipsum yang dibutuhkan untuk setiap gedung?
2. Jika harga gipsum Rp 20.000,00 tiap meternya, berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak Balai Desa Makmur Jaya untuk masing-masing gedung?

Bagian ini berisi informasi terkait kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran, mendemonstrasikan/menyajikan fenomena alam yang dapat mengundang keingintahuan peserta didik serta pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah.

Generating Ideas dengan Menanya

Ayo, bangkitkan gagasanmu!
(Generating Ideas)

Mari Menanya

Berdasarkan hasil pengamatan kalian pada masalah 1, coba kita kaitkan bersama dua hal berikut.

1. Bagaimana cara menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi?
2. Apa yang harus diperhatikan pada rumus keliling persegi panjang dan persegi?

Sekarang, cobalah buat pertanyaan yang memuat kata-kata berikut.

1. "persegi panjang" dan "panjang/lebar"
2. "panjang sisi" dan "persegi"

Bagian ini berisi pemberian waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dan juga membimbing peserta didik untuk menyepakati alternatif pemecahan masalah yang akan diuji.

Preparing for Action dengan Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan

Ayo, siapkan ide-ide kalian!
(Preparing for Action)

Mari Mengumpulkan Informasi

Lakukanlah kegiatan berikut untuk dapat menyelesaikan masalah!

► Alat dan Bahan:

1. Penggaris
2. Bolpoin

► Langkah-langkah kegiatan:

1. Carilah tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi di sekitar kalian.
2. Ukurlah panjang sisi-sisi benda tersebut menggunakan penggaris.
3. Jumlahkan panjang semua sisi-sisi yang membatasi permukaan benda tersebut.
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

No	Nama benda	Bentuk permukaan benda	Panjang benda	Lebar benda	Jumlah panjang semua sisi yang membatasi benda
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Bagian ini mendorong peserta didik agar mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan pemecahan masalah, menarik kesimpulan serta pemberian permasalahan baru lebih kompleks agar peserta didik dapat menerapkan solusi yang telah diperoleh.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Identitas LKPD.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Petunjuk Penggunaan LKPD.....	iv
Fitur Penggunaan LKPD.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Standar Isi.....	ix
Tokoh Matematika.....	xi
Peta Konsep.....	xii
Pendahuluan.....	1
Keliling Persegi Panjang dan Persegi.....	5
Mari Memahami Contoh.....	17
Mari Berlatih.....	23
Luas Persegi Panjang dan Persegi.....	29
Mari Memahami Contoh.....	40
Mari Berlatih.....	44
Daftar Pustaka.....	50

STANDAR ISI



Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kajian tampak mata

KI 4 : Mencoba mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, menguarai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Kompetensi Dasar

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan persegi)

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)

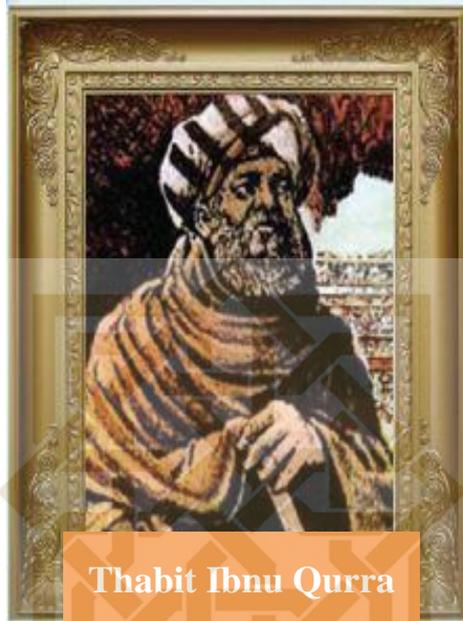


Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Mengidentifikasi rumus keliling persegi panjang
- 3.11.2 Mengidentifikasi rumus keliling persegi
- 3.11.3 Mengidentifikasi rumus luas persegi panjang
- 3.11.4 Mengidentifikasi rumus luas persegi
- 4.11.1 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang
- 4.11.2 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi
- 4.11.3 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang
- 4.11.4 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

TOKOH MATEMATIKA



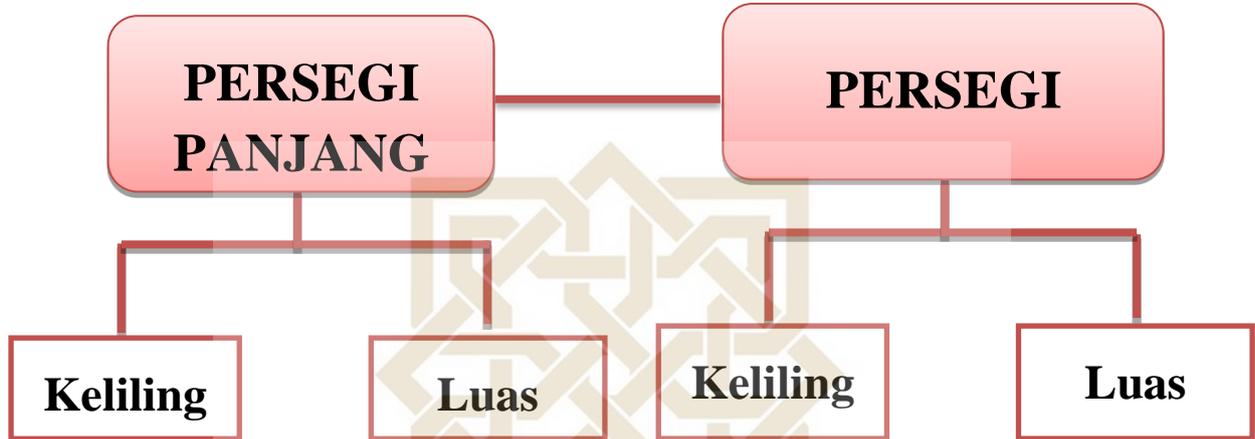
Thabit Ibnu Qurra
(836-981 M)

Sumber : <https://www.konsep-matematika.com/2015/08/>

Thabit Ibnu Qurra adalah matematikawan muslim yang dikenal dengan panggilan Thabit. Beliau merupakan salah seorang ilmuwan muslim terkemuka di bidang geometri. Beliau melakukan penemuan penting di bidang matematika seperti kalkulus integral, trigonometri, geometri analitik, dan geometri non-Eucledian.

Salah satu karyanya yang fenomenal di bidang geometri adalah bukunya yang berjudul *The Composition of Rations* (komposisi rasio). Dalam buku tersebut, Thabit mengaplikasikan antara aritmatika dengan rasio kuantitas geometri.

PETA KONSEP



Kata Kunci

- Persegi Panjang
- Persegi
- Keliling
- Luas

PENDAHULUAN



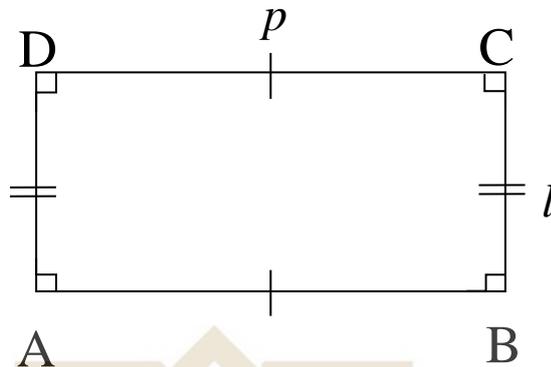
Pendidik meminta peserta didik untuk membaca dan memahami sekilas informasi terkait persegi panjang dan persegi.

Sumber : <https://idearumahidaman.com/>

Coba kalian perhatikan benda-benda di sekeliling kalian. Ada begitu banyak benda-benda yang berbentuk segiempat seperti ubin, tembok, jendela, langit-langit, dan lain-lain. Segiempat adalah kurva tertutup sederhana yang memiliki empat buah sudut (Ibrahim, 2009: 42). Bentuk segiempat itu bermacam-macam seperti jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, trapesium, dan layang-layang. Pada LKPD ini hanya difokuskan pada materi persegi panjang dan persegi. Persegi panjang merupakan segiempat yang keempat sudutnya siku-siku. Sedangkan persegi merupakan segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku atau persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang (Ibrahim, 2009: 43-45).

Perhatikan gambar berikut:

1. Persegi panjang



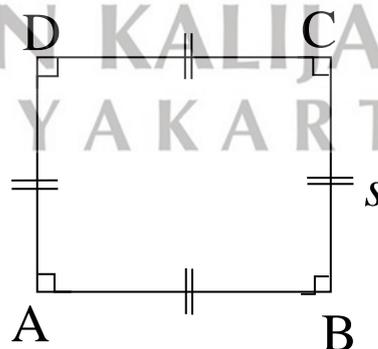
$DC = AB$ disebut panjang

$AD = BC$ disebut lebar

Suatu persegi panjang memiliki sifat-sifat berikut (Ibrahim, 2009: 45):

- a. Sisi yang berhadapannya sama panjang dan sejajar.
- b. Semua sudutnya sama besar.
- c. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

2. Persegi



$AB = BC = CD = AD$ disebut sisi

Suatu persegi memiliki sifat-sifat berikut (Ibrahim, 2009: 44):

- a. Semua sisinya sama panjang.
- b. Semua sudutnya sama besar.
- c. Kedua diagonalnya sama panjang serta saling berpotongan tegak lurus.

Dalam mempelajari materi segiempat berkaitan erat dengan sudut dan garis-garis sejajar karena pada segiempat terdapat sudut dan garis. Sedangkan untuk perhitungan keliling dan luasnya menggunakan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan. Oleh karena itu, materi-materi tersebut menjadi prasyarat dalam mempelajari materi pada bab ini.

Pada kehidupan sehari-hari penerapan konsep persegi panjang dan persegi cukup banyak, salah satunya seperti tampak pada gambar di atas. Misalnya seorang ahli bangunan akan memasang ubin di sebuah rumah. Rumah tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran $25 \text{ m} \times 16 \text{ m}$, sedangkan ubin yang akan dipasang berukuran $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$, berapakah jumlah ubin yang akan dipasang oleh ahli bangunan untuk menutup lantai rumah tersebut?. Tanpa sadar sebenarnya pada saat menghitung banyaknya ubin yang diperlukan, ahli bangunan itu telah menerapkan luas persegi panjang. Dari konsep persegi panjang dan persegi yang penting dan banyak penerapannya adalah konsep keliling dan luas. Agar kalian dapat

memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari khususnya yang berkaitan dengan konsep persegi panjang dan persegi. Ayo, lebih semangat mempelajari lembar berikutnya!



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

A. Keliling Persegi Panjang dan Persegi

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menghitung keliling persegi panjang dan persegi
2. Membuat model matematika dari masalah keliling persegi panjang dan persegi
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling persegi panjang dan persegi
4. Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan keliling persegi panjang dan persegi yang disajikan
5. Menerapkan konsep keliling persegi panjang dan persegi secara bermakna

Berikan pengantar awal bahwa, begitu banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang ada di sekitar kita yang mana permasalahan tersebut berkaitan dengan konsep keliling persegi panjang dan persegi. Misalnya seorang ahli bangunan akan memasang *gypsum* yang dipasang mengelilingi setiap tepi dari atap gedung yang berbentuk persegi panjang dan persegi. Tanpa sadar sebenarnya pada saat menghitung panjang *gypsum* yang diperlukan, ahli bangunan itu telah menerapkan keliling persegi panjang dan persegi. Kemudian, pendidik menginformasikan kepada peserta didik terkait kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pada kegiatan ini, kita akan membahas lebih dalam mengenai keliling persegi panjang dan persegi, khususnya berkaitan dengan konsep penentuan rumus keliling persegi panjang dan persegi tersebut. Keliling persegi panjang dan persegi biasa dilambangkan dengan *K*. Mari kita cermati masalah berikut.



Ayo, pahami tantangan berikut !

(Understanding Challenge)

Mari Mengamati

MASALAH 1



Pendidik menyajikan masalah dan memberikan waktu kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan dengan cara mengamati.

Sumber: <http://carapemasanggypsum.blogspot.com/>

Pak Tirta memiliki usaha penyewaaan gedung serbaguna. Dua gedung serbaguna yang dimilikinya baru selesai dibangun sehingga akan dipasang *gypsum*. Permukaan atap gedung serbaguna A berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 meter dan permukaan atap gedung serbaguna B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 5 meter lebih pendek dari panjangnya. *Gypsum* akan dipasang mengelilingi setiap tepi dari atap gedung seperti gambar.

1. Berapa panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk setiap gedung?
2. Jika harga *gypsum* Rp 20.000,00 tiap meternya, berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak Pak Tirta untuk masing-masing gedung?

1. Apa saja informasi yang kalian dapatkan dari masalah di atas?

- a. Permukaan atap gedung serbaguna A berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 m
- b. Permukaan atap gedung serbaguna B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 5 m lebih pendek dari panjangnya.
- c. *Gypsum* akan dipasang mengelilingi setiap tepi dari permukaan atap gedung

2. Apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk setiap gedung dan biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta untuk masing-masing gedung



Ayo, bangkitkan gagasanmu !
(*Generating Ideas*)

Mari Menanya

Pendidik memberi waktu dan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara menanya.

Pada tahap ini, pendidik menginstruksikan kepada peserta didik untuk membuat pertanyaan yang memuat kata-kata berikut berdasarkan hasil pengamatannya.

1. “persegi panjang” dan “panjang, lebar”
2. “panjang sisi” dan “persegi”

Contoh pertanyaan:

1. Bagaimanakah cara mencari keliling persegi panjang jika diketahui panjang dan lebarnya?
2. Apa hubungannya antara keliling persegi dengan panjang sisi dari persegi?

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Selanjutnya ajaklah peserta didik untuk mengumpulkan informasi sehingga dapat diperoleh rumus keliling persegi panjang dan persegi. Fokus kegiatan ini adalah melakukan eksperimen sesuai dengan langkah-langkah kegiatan yang telah diinstruksikan.



Ayo, siapkan tindakanmu !
(*Preparing for Action*)

Mari Mengumpulkan Informasi

Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk mendapatkan penjelasan.

Lakukanlah kegiatan berikut untuk menemukan konsep keliling persegi panjang dan persegi!

➤ Alat dan Bahan:

1. Penggaris
2. Bolpoin

➤ Langkah-langkah kegiatan:

1. Carilah tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan tiga benda yang permukaannya berbentuk persegi di sekitar kalian.
2. Ukurlah panjang sisi-sisi benda tersebut menggunakan penggaris.
3. Jumlahkan panjang semua sisi-sisi yang membatasi permukaan benda tersebut.
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

Keterangan : P = persegi

PP = persegi panjang

No	Nama benda	Bentuk permukaan benda	Panjang benda	Lebar benda	Jumlah panjang semua sisi yang membatasi benda
1	Buku	PP	24,5 cm	18cm	85 cm
2	Keramik	P	30 cm	30 cm	120 cm
3	....	....	....	....	....
4	....	....	....	....	....
5	....	....	....	....	....
6	....	....	....	....	....

5. Apakah makna dari panjang semua sisi yang membatasi benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan benda yang permukaannya berbentuk persegi?

Panjang semua sisi yang membatasi permukaan benda tersebut merupakan keliling.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

6. Bagaimana cara menghitung panjang semua sisi benda tersebut? rumuskan sebuah cara yang dapat digunakan secara umum untuk benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang dan benda yang permukaannya berbentuk persegi!

Panjang semua sisi yang membatasi benda tersebut dapat dihitung dengan cara menjumlahkan panjang setiap sisi-sisi dari setiap benda.

Untuk benda yang permukaannya berbentuk persegi panjang :

Hasil penjumlahan tersebut dapat ditulis:

Keliling benda = panjang benda + panjang benda + lebar benda + lebar benda

Misalkan K_1 = keliling benda berbentuk persegi panjang, p = panjang dan l = lebar

Maka diperoleh:

$$K_1 = p + l + p + l$$

$$K_1 = 2p + 2l$$

Untuk benda yang permukaannya berbentuk persegi:

Hasil penjumlahan tersebut dapat ditulis

Keliling benda = panjang sisi + panjang sisi + lebar sisi + lebar sisi

Misalkan K_2 = keliling benda berbentuk persegi,

Sehingga dari kegiatan tersebut dapat diperoleh bahwa:

Misalkan suatu persegi panjang memiliki sisi panjang (p) dan memiliki sisi pendek (l), maka

Rumus keliling persegi panjang :

$$\begin{aligned} \text{Keliling Persegi Panjang} &= p + l + p + l \\ &= 2p + 2l \end{aligned}$$

Misalkan suatu persegi memiliki panjang sisi (s), maka

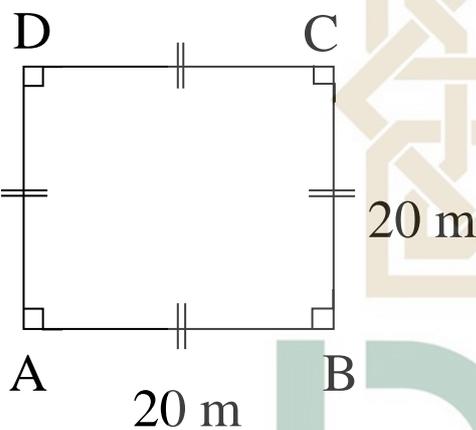
Rumus keliling persegi:

$$\begin{aligned} \text{Keliling Persegi} &= s + s + s + s \\ &= 4s \end{aligned}$$

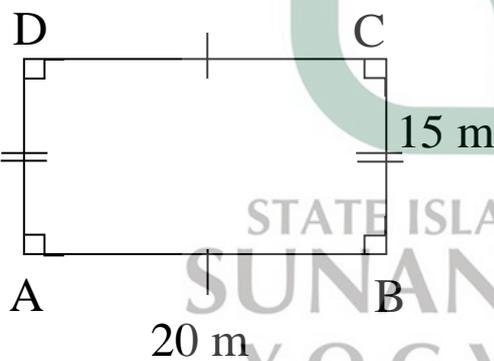
Mari Mengasosiasi

Tuntun dan ajaklah peserta didik untuk mengasosiasikan informasi yang sudah dikumpulkan tersebut untuk menemukan jawaban dari masalah 1.

1. Berapa panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk setiap gedung?



$$\begin{aligned}
 K \text{ Persegi} &= s + s + s + s \\
 &= 20 \text{ m} + 20 \text{ m} + 20 \text{ m} + 20 \text{ m} \\
 &= 80 \text{ m}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 K \text{ Persegi Panjang} &= p + l + p + l \\
 &= 20 \text{ m} + 15 \text{ m} + 20 \text{ m} + 15 \text{ m} \\
 &= 70 \text{ m}
 \end{aligned}$$

2. Jika harga gypsum Rp 20.000,00 tiap meternya, berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta untuk masing-masing gedung

Biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta:

$$\begin{aligned} \text{Gedung A} &= \text{Keliling} \times \text{harga gypsum tiap meternya} \\ &= 80 \text{ m} \times \text{Rp } 20.000,00/\text{m} \\ &= \text{Rp } 1.600.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gedung B} &= \text{Keliling} \times \text{harga gypsum tiap meternya} \\ &= 70 \text{ m} \times \text{Rp } 20.000,00/\text{m} \\ &= \text{Rp } 1.400.000,00 \end{aligned}$$

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Mari Mengkomunikasikan

Dengan demikian, pendidik dapat menginstruksikan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan dengan cara menuliskan kesimpulan yang diperolehnya dari tahap-tahap sebelumnya, yaitu:

1. Panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk gedung A adalah **80 m** yang diperoleh dengan menggunakan rumus **$K \text{ Persegi} = s + s + s + s$** dan panjang *gypsum* yang dibutuhkan untuk gedung B adalah **70 m** yang diperoleh dengan menggunakan rumus **$K \text{ Persegi Panjang} = p + l + p + l$**
2. Biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Tirta untuk gedung A **Rp 1.600.000,00** yang diperoleh dengan cara **mengalikan panjang *gypsum* yang dibutuhkan (keliling persegi) dengan harga *gypsum* per meter** dan biaya yang digunakan untuk gedung B **Rp 1.400.000,00** yang diperoleh dengan cara **mengalikan panjang *gypsum* yang dibutuhkan (keliling persegi panjang) dengan harga *gypsum* per meter.**

Pendidik mengajak peserta didik untuk memahami contoh soal dan cara menyelesaikan contoh soal yang disajikan.



Mari Memahami Contoh

1. Pada hari Minggu, Salma berencana ingin lari pagi di lapangan Sakti. Lapangan Sakti berbentuk persegi panjang dengan panjang 120 meter dan lebarnya 30 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika Salma ingin berlari satu putaran, maka berapakah panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma?



- a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- d. Carilah berapakah panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma!
- e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

Alternatif Penyelesaian

a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

- 1) Menentukan lebar dari lapangan Sakti
- 2) Mencari keliling dari lapangan Sakti untuk lari satu putaran.

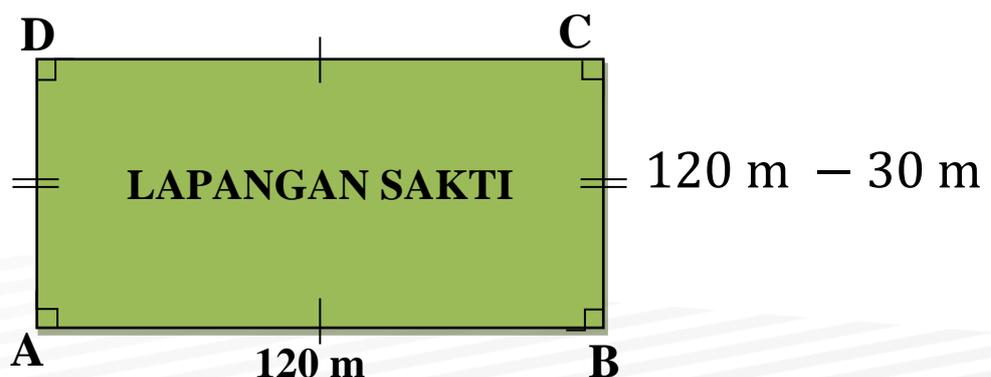
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Lapangan Sakti berbentuk persegi panjang
- 2) Lapangan Sakti berukuran panjang 120 meter dan lebarnya 30 meter lebih pendek dari panjangnya

Ditanya : Jika Salma ingin berlari satu putaran, maka berapakah panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma?

c. Model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat yaitu



d. Mencari jarak lari satu putaran

1) Mencari lebar dari lapangan Sakti

Lebar lapangan Sakti 30 meter lebih pendek dari panjangnya sehingga

2) Mencari jarak lari satu putaran

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= AB + BC + CD + DA \\ &= 120 \text{ m} + 90 \text{ m} + 120 \text{ m} + 90 \text{ m} \\ &= 420 \text{ m}\end{aligned}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian : Jadi, panjang lintasan minimal yang ditempuh Salma untuk lari satu putaran yaitu 420 m.

2. Gambar di bawah ini merupakan arena tinju yang berbentuk persegi. Panjang sisi dari area tinju tersebut adalah 6 meter. Jika di sekeliling area tinju tersebut akan dipasang pelindung berupa empat utas tali. Tentukanlah panjang tali yang diperlukan!



Sumber : <https://id.wikipedia.org/>

- Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- Carilah panjang tali yang diperlukan!
- Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!



Alternatif Penyelesaian

a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

- 1) Mencari keliling arena tinju
- 2) Menentukan panjang tali yang diperlukan

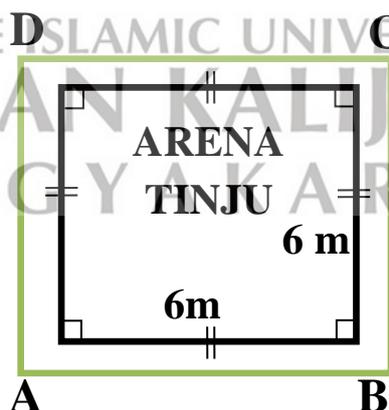
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Arena tinju berbeentuk persegi
- 2) Panjang sisi area tinju = 6 meter
- 3) Di sekeliling area tinju dipasang pelindung berupa empat utas tali.

Ditanya : Berapa panjang tali yang dibutuhkan?

c. Model matematika atau sketsa dari informasi yang didapat yaitu



Warna hijau yang mengelilingi arena tinju adalah 4 utas tali pelindung

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + DA$$

d. Mencari panjang tali yang dibutuhkan

1) Mencari keliling arena tinju

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= AB + BC + CD + DA \\ &= 6 \text{ m} + 6 \text{ m} + 6 \text{ m} + 6 \text{ m} \\ &= 24 \text{ m}\end{aligned}$$

2) Karena 4 utas tali sehingga,

$$\begin{aligned}4 \times \text{Keliling arena tinju} &= 4 \times 24 \text{ m} \\ &= 96 \text{ m}\end{aligned}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian : Jadi, panjang tali yang diperlukan pada arena tinju 96 m.

Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal latihan secara individu



Mari Berlatih

1. Ayah mempunyai sebidang kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 60 meter dan lebarnya 18 meter lebih pendek dari panjangnya. Disekeliling kebun akan ditanami pohon mangga yang berjarak 3 meter antara yang satu dan yang lainnya. Berapa jumlah pohon mangga yang mengelilingi kebun Ayah?
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - d. Carilah berapa jumlah pohon mangga yang mengelilingi kebun Ayah!
 - e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

2. Pak Raharjo mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 65 meter. Disekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar. Jika harga pemasangan pagar Rp 75.000,00 per meter, maka tentukanlah biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar tersebut!
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!

- b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- d. Carilah berapa biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar tersebut!
- e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Alternatif Penyelesaian

1. a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

- 1) Menentukan lebar kebun
- 2) Menentukan keliling kebun
- 3) Menentukan banyak pohon

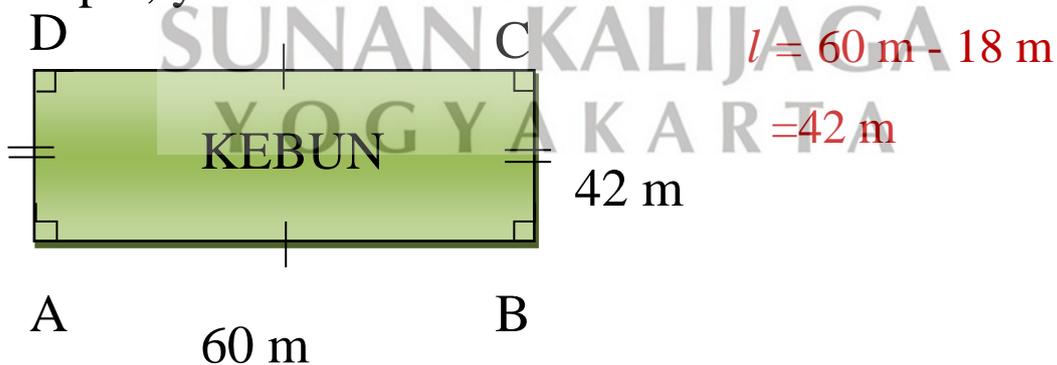
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Kebun berbentuk persegi panjang
- 2) Panjang 60 meter dan lebarnya 18 meter lebih pendek dari panjangnya.
- 3) Disekeliling kebun akan ditanami pohon mangga yang berjarak 3 meter antara yang satu dan yang lainnya.

Ditanya: Berapa jumlah pohon mangga yang mengelilingi kebun Ayah?

c. Model matematika atau sketsa dari informasi yang didapat, yaitu:



$$K \text{ kebun} = AB + BC + CD + DA$$

d. Menentukan banyak pohon yang dibutuhkan

1) Menentukan lebar kebun

Lebar nya 18 meter lebih pendek dari panjangnya, sehingga

$$l = 60 \text{ m} - 18 \text{ m}$$

$$= 42 \text{ m}$$

2) Menentukan keliling kebun

$$K \text{ kebun} = AB + BC + CD + DA$$

$$= 60 \text{ m} + 42 \text{ m} + 60 \text{ m} + 42 \text{ m}$$

$$= 204 \text{ m}$$

3) Menentukan banyak pohon

$$\text{Banyak pohon} = K \text{ kebun} \div \text{jarak pohon}$$

$$= 204 \div 3$$

$$= 68$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian : Jadi, banyak pohon yang dibutuhkan sebanyak 68 pohon mangga

2. a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

1) Menentukan keliling sebidang tanah

2) Menentukan biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar

b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

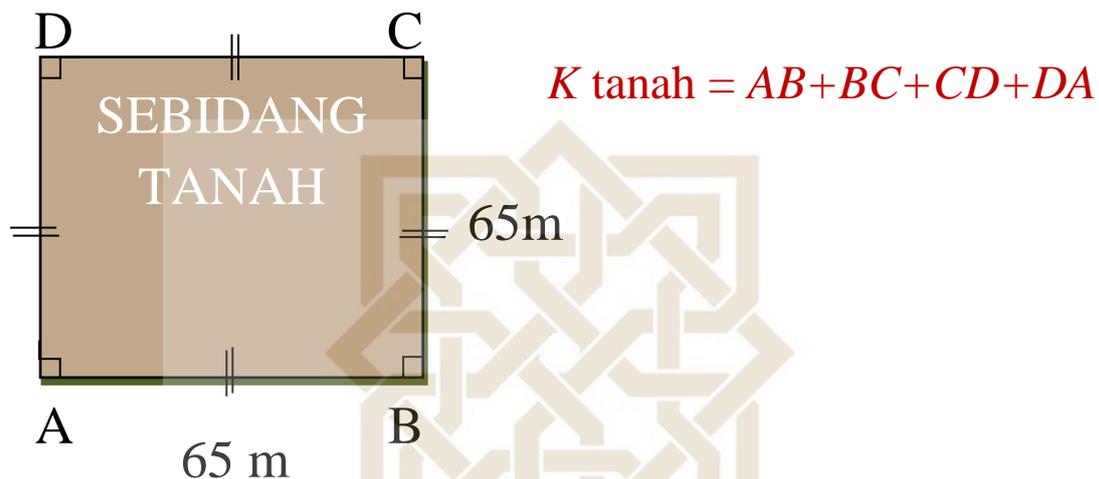
Diketahui :

1) Sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 65 meter

2) Harga pemasangan pagar Rp 75.000,00 per meter

Ditanya : Berapakah biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar?

c. Model matematika atau sketsa dari informasi yang didapat, yaitu:



d. Menentukan biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar

1) Menentukan keliling sebidang tanah

$$\begin{aligned}
 K \text{ tanah} &= AB + BC + CD + DA \\
 &= 65 \text{ m} + 65 \text{ m} + 65 \text{ m} + 65 \text{ m} \\
 &= 260 \text{ m}
 \end{aligned}$$

2) Menentukan biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya} &= K \text{ tanah} \times \text{biaya pemasangan pagar} \\
 &= 260 \text{ m} \times \text{Rp } 75.000,00 \\
 &= \text{Rp } 19.500.000,00
 \end{aligned}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian : Jadi, biaya yang dikeluarkan Pak Raharjo untuk pemasangan pagar sebesar Rp 19.500.000,00

B. Luas Persegi Panjang dan Persegi

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menghitung luas persegi panjang dan persegi
2. Membuat model matematika dari masalah luas persegi panjang dan persegi
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas persegi panjang dan persegi
4. Menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan luas persegi panjang dan persegi yang disajikan
5. Menerapkan konsep luas persegi panjang dan persegi secara bermakna

YOGYAKARTA

Berikan pengantar awal, begitu banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang ada di sekitar kita yang mana permasalahan tersebut berkaitan dengan konsep luas persegi panjang dan persegi. Misalnya seorang ahli bangunan akan memasang ubin di sebuah rumah. Rumah tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran $25 \text{ m} \times 16 \text{ m}$, sedangkan ubin yang akan dipasang berukuran $40 \text{ m} \times 40 \text{ m}$, berapakah jumlah ubin yang akan dipasang oleh ahli bangunan untuk menutup lantai rumah tersebut? Tanpa sadar sebenarnya pada saat menghitung banyaknya ubin yang diperlukan, ahli bangunan itu telah menerapkan luas persegi panjang. Kemudian, pendidik menginformasikan kepada peserta didik terkait kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pada kegiatan ini, kita akan membahas lebih dalam mengenai luas persegi panjang dan persegi, khususnya berkaitan dengan konsep penentuan rumus luas persegi panjang dan persegi tersebut. Luas persegi panjang dan persegi biasa dilambangkan dengan L . Mari kita cermati masalah berikut.



Ayo, pahami tantangan berikut !
(Understanding Challenge)

Mari Mengamati

Pendidik menyajikan masalah dan memberikan waktu kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan dengan cara mengamati.

Masalah 2



Sumber : <https://properti.kompas.com/>

Ayah berencana ingin merenovasi lantai kamar milik kedua anaknya Kinan dan Kino dengan mengganti keramik. Lantai kamar Kinan berbentuk persegi dengan panjang sisi 3 meter, sedangkan lantai kamar Kino berbentuk persegi panjang dengan sisi panjang 3 meter dan sisi pendeknya 4 meter. Kedua lantai kamar tersebut akan ditutup dengan keramik yang berukuran $20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$. Berapa banyak keramik yang diperlukan untuk menutup lantai dari masing-masing kamar?

1. Apa saja informasi yang kalian dapatkan dari masalah di atas?

- a. Lantai kamar Kinan berbentuk persegi dengan panjang sisi 3 meter
- b. Lantai kamar Kino berbentuk persegi panjang dengan sisi panjang 3 meter dan sisi pendeknya 4 meter
- c. Kedua lantai tersebut akan ditutup dengan keramik yang berukuran $20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$

2. Apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut?

Berapa banyak keramik yang diperlukan untuk menutup lantai dari masing-masing kamar?



Ayo, bangkitkan gagasanmu !
(*Generating Ideas*)

Mari Menanya

Pendidik memberi waktu dan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya dengan cara menanya.

Pada tahap ini, pendidik menginstruksikan kepada peserta didik untuk membuat pertanyaan yang memuat kata-kata berikut berdasarkan hasil pengamatannya

1. “persegi panjang” dan “panjang, lebar”
2. “panjang sisi” dan “persegi”

Cotoh pertanyaan:

1. Bagaimanakah cara mencari luas persegi panjang jika diketahui panjang dan lebarnya?
2. Apa hubungannya antara luas persegi dengan panjang sisi dari persegi?

Selanjutnya ajaklah peserta didik untuk mengumpulkan informasi sehingga dapat diperoleh rumus luas persegi panjang dan persegi. Fokus kegiatan ini adalah melakukan pengamatan objek sesuai dengan langkah-langkah kegiatan yang telah diinstruksikan.



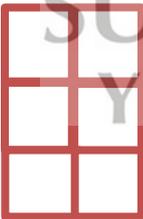
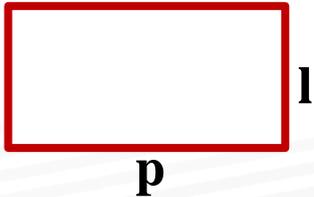
Ayo, bangkitkan gagasanmu !
(Generating Ideas)

Mari Mengumpulkan informasi

Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi untuk mendapatkan penjelasan.

Lakukanlah kegiatan berikut untuk menemukan konsep luas persegi panjang dan persegi!

Menemukan Rumus Luas Persegi Panjang

No	Gambar persegi	Sisi panjang (p)	Sisi pendek (l)	Luas
1		2 satuan	1 satuan	$2 \times 1 = 2$
2		3 satuan	1 satuan	$3 \times 1 = 3$
3		3 satuan	2 satuan	$3 \times 2 = 6$
4		p	l	$p \times l = pl$

Sehingga dari kegiatan tersebut dapat diperoleh bahwa:

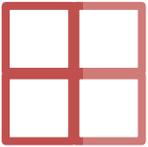
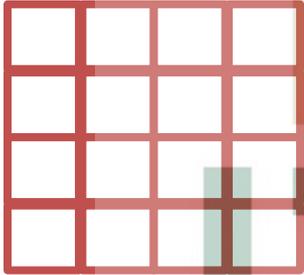
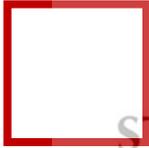
Misalkan suatu persegi memiliki sisi panjang (p) dan sisi pendek (l), maka

Rumus luas persegi panjang:

$$\text{Luas Persegi Panjang} = p \times l$$

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Menemukan Rumus Luas Persegi

No	Gambar persegi	Sisi	Sisi	Luas
1	 1 satuan 1 satuan	1 satuan	1 satuan	$1 \times 1 = 1^2 = 1$
2		2 satuan	2 satuan	$2 \times 2 = 2^2 = 4$
3		4 satuan	4 satuan	$4 \times 4 = 4^2 = 16$
4	 s s	s	s	$s \times s = s^2$

Sehingga dari kegiatan tersebut dapat diperoleh bahwa:

Misalkan suatu persegi memiliki sisi (s), maka

Rumus luas persegi:

$$\begin{aligned}\text{Luas Persegi} &= s \times s \\ &= s^2\end{aligned}$$

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Mari Mengasosiasikan

Tuntun dan ajaklah peserta didik untuk mengasosiasikan informasi yang sudah dikumpulkan tersebut untuk menemukan jawaban dari masalah 1.

1. Berapa banyak keramik yang diperlukan untuk menutup lantai dari masing-masing kamar?

$$\begin{aligned}
 \text{a. Luas lantai kamar Kinan} &= s \times s \\
 &= 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \\
 &= 9 \text{ m}^2 \\
 &= 90.000 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Keramik yang diperlukan} &= \text{Luas lantai} \div \text{ukuran keramik} \\
 &= 90.000 \text{ cm}^2 \div (20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}) \\
 &= 225 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Luas lantai kamar Kino} &= p \times l \\
 &= 3 \text{ m} \times 4 \text{ m} \\
 &= 12 \text{ m}^2 \\
 &= 120.000 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Keramik yang diperlukan} &= \text{Luas lantai} \div \text{ukuran keramik} \\
 &= 120.000 \text{ cm}^2 \div (20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}) \\
 &= 300 \text{ buah}
 \end{aligned}$$

Mari Mengkomunikasikan

Dengan demikian, pendidik dapat menginstruksikan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan dengan cara menuliskan kesimpulan yang diperolehnya dari tahap-tahap sebelumnya, yaitu:

1. Jumlah keramik yang diperlukan untuk menutup lantai kamar Kinan yaitu sebanyak **225 keramik** yang diperoleh dengan **menghitung luas lantai kamar Kinan dibagi dengan ukuran keramik** sedangkan jumlah keramik yang diperlukan untuk menutup lantai kamar Kino sebanyak **300 keramik** yang diperoleh dengan **menghitung luas lantai kamar Kino dibagi dengan ukuran keramik**.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Pendidik mengajak peserta didik untuk memahami contoh soal dan cara menyelesaikan contoh soal yang disajikan.



Mari Memahami Contoh

1. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 16 meter akan ditanami bunga. Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 9 meter dan lebarnya 2 meter lebih pendek dari panjangnya. Berapakah tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?
 - a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
 - b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
 - c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
 - d. Carilah berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga!
 - e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!



Alternatif Penyelesaian

a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda?

- 1) Mencari luas taman
- 2) Mencari lebar kolam renang
- 3) Mencari luas kolam renang
- 4) Mencari luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga

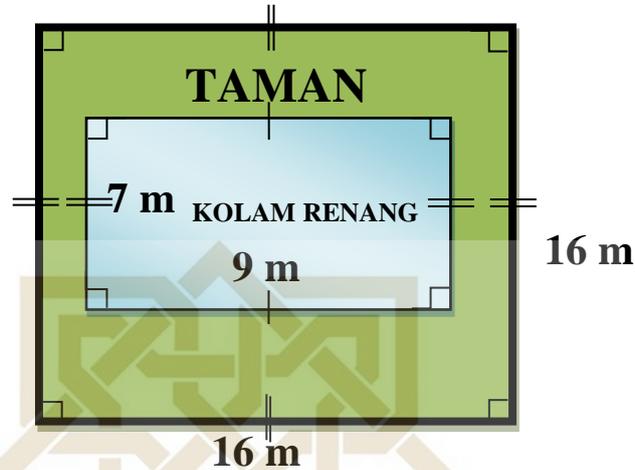
b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!

Diketahui :

- 1) Sisi persegi = 16 meter
- 2) Kolam renang memiliki, panjang = 9 meter
lebar = $9 \text{ m} - 2 \text{ m}$
 $= 7 \text{ m}$

Ditanyakan : Berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?

c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!



d. Carilah berapakah luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga?

1) Mencari luas persegi

$$\begin{aligned} L \text{ taman} &= s \times s \\ &= 16 \text{ m} \times 16 \text{ m} \\ &= 256 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2) Mencari luas persegi panjang

$$\begin{aligned} L \text{ kolam renang} &= p \times l \\ &= 9 \text{ m} \times 9 \text{ m} \\ &= 81 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3) Mencari luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga

$$\begin{aligned} \text{L taman} - \text{L kolam renang} &= 256 \text{ m}^2 - 63 \text{ m}^2 \\ &= 193 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

e. Interpretasikan : Jadi, luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga adalah 193 m^2 .



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Mari Berlatih

Pendidik menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan soal latihan secara individu.

1. Sebuah lapangan berukuran $115 \text{ m} \times 95 \text{ m}$. Ditepi lapangan itu dibuat jalan dengan lebar 3 meter mengelilingi lapangan. Tentukan luas jalan tersebut! Jika jalan tersebut akan diaspal dengan biaya Rp 35.000,00 tiap m^2 , berapakah biaya seluruh pengaspalan jalan itu?



Sumber : <https://wartakota.tribunnews.com/>

- a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- d. Carilah luas jalan dan biaya seluruh pengaspalan jalan!
- e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

2. Terdapat taman bunga di pusat kota. Taman bunga tersebut mempunyai luas 240 m^2 . Hitunglah panjang dan lebar taman bunga tersebut! (berikan minimal 2 jawaban)

- a. Tuliskan gambaran penyelesaian soal di atas menurut Anda!
- b. Sebutkan informasi yang terdapat pada soal di atas!
- c. Buatlah model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat!
- d. Carilah berapa panjang dan lebar taman bunga tersebut! (berikan minimal 2 jawaban)
- e. Interpretasikan hasil penyelesaian Anda!

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Alternatif Penyelesaian

1. a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

- 1) Mencari luas jalan
- 2) Mencari biaya seluruh pengaspalan jalan

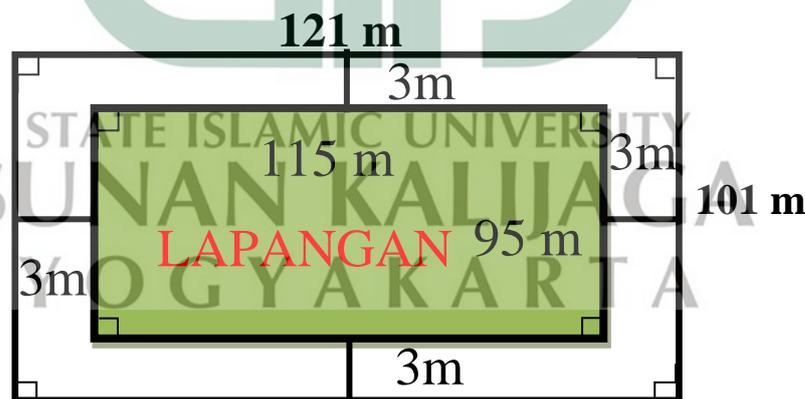
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Lapangan berukuran $115 \text{ m} \times 95 \text{ m}$
- 2) Di tepi lapangan dibuat jalan dengan lebar 3 meter mengelilingi lapangan
- 3) Biaya pengaspalan $Rp 35.000,000$ tiap m^2

Ditanya : Berapakah biaya seluruh pengaspalan jalan?

c. Model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat yaitu



d. Mencari luas jalan dan biaya seluruh pengaspalan jalan

1) Mencari luas jalan

$$\begin{aligned} \text{Luas lapangan} &= p \times l \\ &= 115 \text{ m} \times 95 \text{ m} \\ &= 10.925 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas lapangan + luas jalan = panjang jalan \times lebar jalan

$$10.925 \text{ m}^2 + \text{luas jalan} = 121 \text{ m} \times 101 \text{ m}$$

$$10.925 \text{ m}^2 + \text{luas jalan} = 12.221 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas jalan} = 12.221 \text{ m}^2 - 10.925 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas jalan} = 1.296 \text{ m}^2$$

2) Mencari biaya pengaspalan

$$\begin{aligned} &= \text{luas jalan} \times \text{biaya per m}^2 \\ &= 1.296 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 35.000,00 / \text{m}^2 \\ &= \text{Rp } 45.360.000,00 \end{aligned}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian :

Jadi, luas jalan adalah 1.296 m^2 dan biaya pengaspalan Rp 45.360.000,00.

2. a. Soal tersebut dapat diselesaikan dengan cara:

Menentukan panjang dan lebar taman bunga

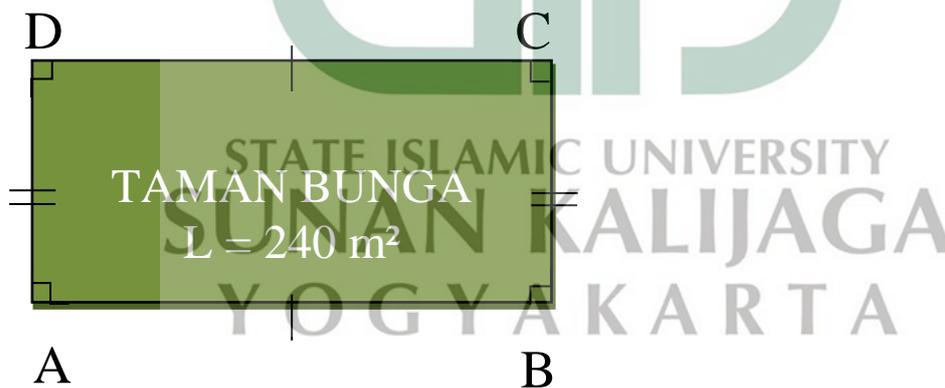
b. Informasi yang terdapat pada soal di atas yaitu

Diketahui :

- 1) Taman bunga berbentuk persegi panjang
- 2) Luas taman bunga 240 m^2

Ditanya : Hitunglah panjang dan lebar taman bunga tersebut! (berikan minimal 2 jawaban)

c. Model matematika atau sketsa gambar dari informasi yang didapat yaitu



Luas Persegi Panjang = $p \times l$

d. Mencari panjang dan lebar taman bunga tersebut

Luas taman bunga = panjang taman \times lebar taman

$$240 \text{ m}^2 = 24 \text{ m} \times 10 \text{ m} \text{ (jawaban 1 : } p = 24 \text{ m dan } l = 10 \text{ m)}$$

Luas taman bunga = panjang taman \times lebar taman

$$240 \text{ m}^2 = 20 \text{ m} \times 12 \text{ m} \text{ (jawaban 2: } p = 20 \text{ m dan } l = 12 \text{ m)}$$

e. Interpretasikan hasil penyelesaian :

Jadi, untuk alternatif jawaban 1 panjang taman bunga 24 meter dan lebar taman bunga 10 meter dan untuk alternatif jawaban 2 panjang taman bunga 20 meter dan lebar taman bunga 12 meter.

DAFTAR PUSTAKA

- As'ri, Abdur Rahman., dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- As'ri, Abdur Rahman., dkk. 2017. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dris, J., dan Tasari. 2011. *Matematika Jilid 1 untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Kementrian Pendidikan Nasional.
- Ibrahim. 2009. *Kapita Selekta Matematika SLTP*. Tidak diterbitkan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Nuharini, Dewi., dan Wahyuni, Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Winarti, Atik., dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Dapertemen Pendidikan Nasional.



Della Puspa Anggraeni lahir di Kulon Progo pada tanggal 15 April 1997. Penulis menjalani pendidikan di SD N 1 Pandowan tahun 2009, SMPN 2 Galur tahun 2012, SMK N 2 Pengasih tahun 2015, dan sekarang penulis melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta pada Program Studi Pendidikan Matematika

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

