L A M P I R A N

Lampiran 1 Usul Judul Skripsi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Inderalaya Ogan Ilir 30662
Telepon : (0711) 580058, Fax. (0711) 580058
Website : www.fkip.unsri.ac.id, Email : support@fkip.unsri.ac.id

USULAN JUDUL SKRIPSI

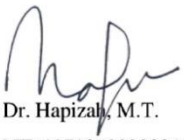
Nama : Nabilah Hauda
NIM 06081381823045
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi :

1. Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

Nomor judul yang disetujui : 1

Pembimbing : Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.

Palembang, 29 Juli 2021
Koordinator Program Studi,



Dr. Hapizah, M.T.
NIP 197905302002122002

Tembusan:
1. Dosen Pembimbing
2. Subbagian Akademik

Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih, Indralaya Ogan Ilir 30662, Telp: (0711) 580085
Laman: www.fkip.ac.id Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
No. 1890/UN9.FKIP/TU.SK/2021

TENTANG
PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-1 (S-1)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Menimbang :
a. Bahwa dalam rangka penulisan dan penyusunan skripsi mahasiswa, dipandang perlu ada pembimbing skripsi untuk semua mahasiswa;
b. Bahwa sehubungan dengan butir a di atas, perlu diterbitkan surat keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.

Mengingat :
1. Undang-Undang No.20 Tahun 2003,
2. Peraturan Pemerintah No. 04 Tahun 2014,
3. Permen Ristekdikti No. 12 Tahun 2015,
4. Permen Ristekdikti No. 17 Tahun 2018,
5. Kepmenkeu RI No. 190/KMK.05/2009,
6. Kepmenristekdikti RI No. 32031/M/KP/2019
7. Keputusan Rektor Unsri No. 0110/UN9/SK.BUK.KP/2021.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-1 (S-1) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA.

KESATU : Menunjuk/Mengangkat Saudara
Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.

sebagai Pembimbing skripsi mahasiswa:

Nama	:	Nabilah Hauda
Nomor Induk Mahasiswa	:	06081381823045
Jurusan	:	Pendidikan MIPA
Program Studi	:	Pendidikan Matematika

ProdiPendMtkPlg

Judul Skripsi	:	Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

KEDUA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada anggaran biaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya dan/atau dana yang disediakan khusus untuk itu.

KETIGA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Desember 2021, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Indralaya
Pada tanggal : 09 Agustus 2021

DEKAN,

HARTONO
NIP 196710171993011001

Tembusan:
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FKIP
3. Wakil Dekan II FKIP
4. Ketua Jurusan P. MIPA FKIP
5. Koordinator Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya

ProdiPendMtkPlg

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662,Telp: (0711) 580085
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-El : support@fkip.unsri.ac.id

Nomor : 1428/UN9.FKIP/TU.FKIP.SB5/2021 18 Agustus 2021
Perihal : Mohon Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Pendidikan
Provinsi Sumatera Selatan

Dalam rangka penyelesaian Program Strata-1 (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, kami mohon bantuan kiranya berkenan mengizinkan Mahasiswa:

Nama	: Nabilah Hauda
NIM	: 06081381823045
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Pendidikan Matematika

untuk melakukan penelitian di lingkungan SMA Negeri 1 Palembang pada tanggal 30 Agustus sampai dengan 30 September 2021.

Penelitian tersebut dilaksanakan dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul **"Desain Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif untuk Siswa SMA".**

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Ismet, M.Si
NIP 196807061994021001

Tembusan :
1. Dekan FKIP Unsri (sebagai laporan)
2. Koordinator Prodi Pendidikan Matematika
3. Kepala SMA Negeri 1 Palembang

ProdiPendMtkPig

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
Jalan Kapten A. Rivai Nomor 47 Palembang, Sumatera Selatan
Telpon 0711-357897 Fax 0711-357897 Kode Pos 30129
Email : dikmentisumsel@yahoo.com Website : www..disdiksumselprov.go.id

Palembang, 27 Agustus 2021

Nomor : 420/0683/SMA.1/Disdik.SS/2021
Lamp : -
Prihal : Izin Penelitian
a.n.**Nabilah Hauda**

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sriwijaya Palembang
di Palembang

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Palembang Nomor : 1428/UN9.FKIP/TU.SB5/2021 Tanggal : 18 Agustus 2021 perihal Izin Penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, kami memberikan izin kepada :

Nama	:	**Nabilah Hauda**
NIM	:	06081381823045
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul	:	**Desain Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan Rigorous Mathematical Thikning *RMT) berdasarkan Level Berpikir Kualitatif untuk Siswa SMA.**

Untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Palembang, pada tanggal, 30 Agustus s.d. 30 September 2021 dan untuk selanjutnya dapat langsung berkoordinasi dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Palembang.

Demikian atas perhatian Saudara, terima kasih

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI SUMATERA SELATAN
Kepala Bidang SMA,

H. MASHERDATA MUSA'I,S.H, M.Si
Pembina Utama Muda, IV/c
NIP 19650525 198512 1001

Tembusan Yth:
1.Kepala SMA Negeri 1 Palembang.
2.Yang Bersangkutan.

Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PALEMBANG
Jalan Srijaya Negara Nomor 10 Bukit Besar Palembang
Telepon (0711) 351127 Faximile (0711) 351127 Kode Pos 30139
Website:// Sman 1 plg.sch.id email : smoesaplg@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3/070-339/DISDIK.S.S/SMA.1/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: H. MOSES AHMAD, S.Pd., M.M.
N I P	: 196506041988031004
Pangkat/Golongan	: Pembina Tingkat.1 / IVb
Jabatan	: Kepala Sekolah

MENERANGKAN

Nama	: **Nabilah Hauda**
Nomor Induk Mahasiswa	: 06081381823045
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Benar mahasiswa tersebut telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Palembang pada tanggal 04 September 2021 s.d. 22 Septermber 2021. Dengan Judul:

"DESAIN PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN PENDEKATAN RIGOROUS METHEMATICAL THIKNING *RTM) BERDASARKAN LEVEL BERPIKIR KUALITATIF UNTUK SISWA SMA."

Surat keterangan ini diberikan berdasarkan Surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan Nomor : 420/0683/SMA.1/Disdik.SS/2021, Palembang, 27 Agustus 2021.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Palembang
Palembang, 22 September 2021
Kepala Sekolah,

H. MOSES AHMAD, S.Pd., M.M
Pembina Tingkat 1
NIP. 196506041988031004

Lampiran 6 Surat Tugas Validator dari Wakil Dekan 1

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662, Telp: (0711) 580085
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-el : support@fkip.unsri.ac.id

SURAT TUGAS
Nomor : 0455/UN9.FKIP/TU.ST/2021

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya menugaskan Saudara-saudara yang nama dan jabatannya seperti tersebut di bawah ini:

No	Nama	NIP	Keterangan/Jabatan
1	Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc.	198807202015106201	Dosen Pend. Matematika FKIP Unsri
2	Dra. Yanna Sanova, M.Pd.	196812091997032004	Guru SMA Negeri 1 Palembang

Sebagai validator produk skripsi mahasiswa Nabilah Hauda NIM 06081381823045 dengan judul **"Desain Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan *Rigorus Mathematical Thinking* (RMT) berdasarkan Level Berpikir Kualitatif untuk Siswa SMA".**

Demikian, agar tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh rasa tanggung jawab.

Dikeluarkan di : Inderalaya
Pada tanggal : 16 Agustus 2021

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Ismet, M.Si
NIP 196807061994021001

Tembusan :
1. Dekan FKIP UNSRI
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika

Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi/Kelas	: Dimensi Tiga/XII
Judul Penelitian	: Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA.
Tujuan	: Untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara dalam pelaksanaan pembelajaran Geometri melalui Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT)

Saran dan Komentar Pedoman Wawancara:

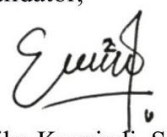
- Pertanyaan deskriptor kedua pada indikator visualisasi (*visualizing*) agak kurang jelas, perbaiki menjadi lebih jelas lagi.
- Pertanyaan deskriptor kedua pada indikator penyandian (*encoding*) agak membingungkan, tulis lebih ringkas lagi atau dipecah menjadi dua pertanyaan.

Secara umum, Pedoman Wawancara ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Palembang, 28 Agustus 2021
Validator,



Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc.
NIP 198807202015106201

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi/Kelas	: Dimensi Tiga/XII
Judul Penelitian	: Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA.
Tujuan	: Untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara dalam pelaksanaan pembelajaran Geometri melalui Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT)

Saran dan Komentar Pedoman Wawancara:

dirapikan teks dan gambar .

Secara umum, Pedoman Wawancara ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Palembang, September 2021

Validator

Dra. Yanna Sanova, M.Pd.

NIP 196812091997032004

Lampiran 8 Lembar Validasi Instrumen LKPD dan HLT

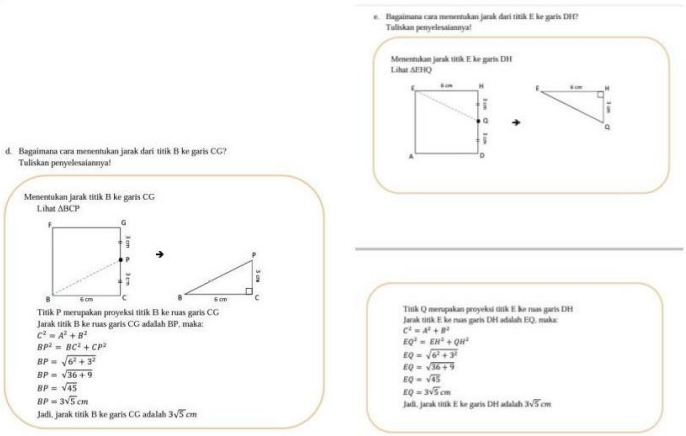
LEMBAR VALIDASI

LKPD dan HLT

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Dimensi Tiga
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Judul Penelitian	: Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

Saran dan Komentar LKPD:

- Perhatikan detail dari gambar
- Perbaiki solusi yang ada pada LKPD, sesuaikan dengan konsep dari jarak titik ke garis.



- Untuk permasalahan nomor 2 terdapat lompatan level yang agak jauh, sebaiknya ada 1 permasalahan lagi yang bisa menghantarkan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan 2, coba pertimbangkan lagi dengan alokasi waktu pembelajaran apakah 3 permasalahan cukup sesuai waktu pembelajarannya.
- Permasalahan nomor 1 dihapus tidak apa – apa, tetapi beberapa soalnya diletakkan di permasalahan yang baru.

Secara umum, LKPD ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Saran dan Komentar HLT:

- Perbaiki format HLT sesuai referensi yang diberikan.

Table 1. Overview of the HLT for learning the concept of angle

Activity	Main Goals	Description of Activity	Conjectures of students' thinking
Now you see it, now you don't (Spatial Representations Task)	Students investigate real situations involving vision lines and blind spots.	- The teacher proposes a worksheet that consists of three problems depicting the situation of a cat looking through a group of mice, while some mice are hiding behind of a jar. - Students discuss in groups which mice can and which cannot be seen by the cat and build their reasoning about it.	- Some students will make a connecting line that goes from the eye of the cat to the mice. - Some students will directly point out the mice beside the jar. - Some students may realize that there is a mouse hiding in the first picture but can be seen in the second picture.

- HLT dari aktivitas pertama dan tujuan kurang sinkron, diperbaiki lagi untuk aktivitasnya.
- HLT kolom tujuan tidak boleh kosong, harus ada tujuan dari aktivitas yang akan dilakukan.
- Pada dugaan siswa, terdapat kata "kurang tepat", jelaskan lagi kurang tepat yang dimaksudkan itu seperti apa.

Secara umum, HLT ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Palembang, 28 Agustus 2021
Validator

Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc.
NIP 198807202015106201

LEMBAR VALIDASI

LKPD dan HLT

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Dimensi Tiga
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Judul Penelitian	: Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

Saran dan Komentar LKPD:

Perbaiki petunjuk pengerjaan.
dibuat step by stepnya.
utk LKPD sdh ok.

Secara umum, LKPD ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. ✓ Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Saran dan Komentar HLT:

HLT sdh sesuai dg langkah kegiatan.

Secara umum, HLT ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Palembang, September 2021
Validator

Dra. Yanna Sanova, M.Pd.
NIP 196812091997032004

Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Soal Tes

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES LEVEL BERPIKIR KUALITATIF

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

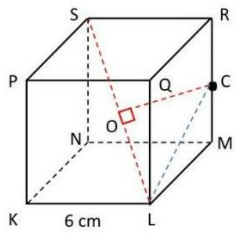
Kelas/Semester : XII / Ganjil

Judul Penelitian : Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

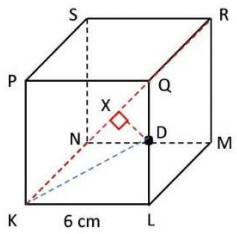
Saran dan Komentar Soal Tes:

- Perhatikan kembali penyelesaian permasalahan pada soal tes.
- Pertanyaan pada soal yang C agak aneh, tidak ada kaitan antara menarik garis dari titik C ke S dengan pertanyaan jarak titik C ke garis LS sebelumnya, karena jarak tidak akan berubah.
- Perbaiki ukuran gambar segitiga siku-siku
- Pada penyelesaian soal, jelaskan mengapa jarak OL setengah garis LS dan jarak KX setengah dari garis KR.

Tarik garis dari titik C ke titik L



- Tarik garis dari titik D ke garis KR dan dari titik D ke titik K



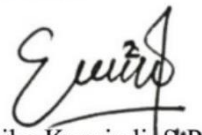
Secara umum, Soal Tes ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran

3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Ibu

Palembang, 28 Agustus 2021
Validator



Elika Kurniadi, S.Pd., M.Sc.
NIP 198807202015106201

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES LEVEL BERPIKIR KUALITATIF

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Dimensi Tiga

Kelas/Semester : XII / Ganjil

Judul Penelitian : Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

Saran dan Komentar Soal Tes:

Perbaiki posisi gambar kubus
sbg gambar mudah dimengerti.

Secara umum, Soal Tes ini:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mohon memberi lingkaran kedalam nomor sesuai dengan kesimpulan Ibu

Palembang, September 2021
Validator

Dra. Yanna Sanova, M.Pd.
NIP 196812091997032004

Lampiran 10 Instrumen RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

<table>
<tr><td colspan="4">RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sekolah : SMA Negeri 1 Palembang
Kelas/Semester : XII / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2021</td><td colspan="2">Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Dimensi Tiga
Waktu :</td></tr>
<tr><td colspan="4">A. Kompetensi Dasar
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (Antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).</td></tr>
<tr><td colspan="2">B. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar
1. Menjelaskan konsep jarak titik ke titik
2. Mendeskripsikan jarak titik ke titik
3. Menggambar jarak titik ke titik.
4. Menentukan jarak titik ke titik.</td><td colspan="2">
5. Menjelaskan konsep jarak titik ke garis
6. Mendeskripsikan jarak titik ke garis
7. Menggambar jarak titik ke garis
8. Menentukan jarak titik ke garis</td></tr>
<tr><td colspan="4">C. Tujuan Pembelajaran
1. Siswa dapat menjelaskan konsep jarak titik ke titik.
2. Siswa dapat mendeskripsikan jarak titik ke titik.
3. Siswa dapat menggambar jarak titik ke titik.
4. Siswa dapat menentukan jarak titik ke titik.
5. Siswa dapat menjelaskan konsep jarak titik ke garis.
6. Siswa dapat mendeskripsikan jarak titik ke garis.
7. Siswa dapat menggambar jarak titik ke garis.
8. Siswa dapat menentukan jarak titik ke garis.</td></tr>
<tr><td colspan="4">D. Media Pembelajaran
Media : Laptop/Android
Sumber Belajar : Buku Pelajaran Matematika Siswa Kelas XII, LKPD</td></tr>
<tr><td colspan="4">E. Metode Pembelajaran
1. Pendekatan : Rigorous Mathematical Thinking (RMT)
2. Model : Rigorous Mathematical Thinking (RMT)</td></tr>
<tr><td colspan="4">F. Langkah Pembelajaran</td></tr>
<tr><td>Aktivitas Pembelajaran</td><td>Kegiatan Guru</td><td>Kegiatan Siswa</td><td>Sintaks Pembelajaran</td></tr>
<tr><td>Asinkronus (Pra Belajar Terjadwal)</td><td>• Guru memberikan informasi berupa bahan bacaan mengenai materi dimensi tiga.</td><td>• Siswa memahami informasi yang diberikan oleh guru tentang materi dimensi tiga.</td><td></td></tr>
</table>

	• Guru meminta siswa menuliskan informasi apa saja yang didapat dari bacaan yang diberikan.	• Siswa menuliskan informasi yang didapat dari bacaan yang diberikan.	
Sinkronus (Belajar Terjadwal)	**PENDAHULUAN** • Guru membuat *room zoom meeting* dan memastikan siswa hadir didalam *room zoom meeting* tersebut. (1 menit)	**PENDAHULUAN** • Seluruh siswa telah bergabung di *room zoom* kelas yang telah dibuat oleh guru.	
	• Memberikan link absen berupa *google form* pada kolom chat *zoom meeting* atau *group whatsapp*. (1 menit)	• Siswa mengisi absen pada link yang diberikan.	
	KEGIATAN INTI • Guru memberikan pengenalan awal terhadap materi dimensi tiga (jarak titik ke titik dan jarak titik ke garis) melalui *zoom meeting*. (10 menit)	**KEGIATAN INTI** • Siswa memperhatikan penjelasan mengenai materi dimensi tiga (jarak titik ke titik dan jarak titik ke garis) yang diberikan.	
	• Memberikan LKPD berupa permasalahan 1 berbentuk file pdf.	• Siswa mengamati LKPD yang diberikan oleh guru.	• Mencatat data yang tersedia dan memberi label pada data tersebut • Merumuskan masalah • Mengembangkan rencana pemecahan masalah dan memilih titik awal • Menerapkan rencana
	• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan LKPD. (18 menit)	• Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan dengan pengetahuan yang dimiliki.	
	• Guru memberikan arahan kepada siswa yang mengalami suatu kesulitan dalam mengerjakan LKPD. (3 menit)	• Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD.	

			pemecahan masalah dan sampai pada solusi • Memeriksa jawaban yang benar
	PENUTUP • Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan jawabannya dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapinya. (10 menit)	**PENUTUP** • Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya dan siswa yang lain menanggapinya.	
	• Guru membantu siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari. (1 menit)	• Siswa memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.	
	• Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pertemuan selanjutnya. (1 menit)	• Siswa mencatat informasi yang telah diberikan guru untuk pertemuan selanjutnya.	

Palembang, 22 September 2021

Guru,

Zainab, M.Pd
NIP. 198206242009032001

Peneliti

Nabilah Hauda
NIM. 06081381823045

Lampiran 11 Pedoman Wawancara Siswa

PEDOMAN WAWANCARA

Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Palembang
Mata Pelajaran : Matematika
Hari/Tanggal :
Waktu :
Materi : Dimensi Tiga (Jarak Titik ke Garis)

No	Indikator	Deskriptor	Pertanyaan
1.	Visualisasi (*Visualizing*)	Menggambarkan bangun ruang kubus dari informasi yang telah diperoleh.	Apakah kamu dapat menggambarkan kubus yang diinginkan dari permasalahan?
			Apakah kamu dapat menarik garis proyeksi dari titik ke garis yang ditanyakan?
		Menggambarkan kembali bangun datar segitiga siku – siku yang terdapat pada bangun ruang kubus	Dapatkah kamu menggambarkan kembali segitiga yang dimaksud dari bangun ruang kubus tersebut?
			Apakah segitiga yang didapatkan merupakan segitiga siku-siku?
2.	Pelabelan (*Labeling*)	Memberikan nama pada bangun ruang kubus	Dapatkah kamu memberikan nama pada bangun ruang kubus tersebut?
		Memberikan nama pada titik tengah dari garis pada bangun ruang kubus	Pada titik tengah yang telah disebutkan, bagaimana cara kamu menamai titik tersebut?
3.	Pemecahan kode (*Decoding*)	Mengidentifikasi panjang rusuk yang sama dari bangun ruang kubus	Apakah kamu dapat mengidentifikasi panjang rusuk yang sama dari bangun ruang kubus?

4.	Penyandian (*Encoding*)	Mengetahui nama titik yang berada ditengah salah satu rusuk yang ada pada bangun ruang kubus	Pada titik yang berada pada tengah ruas garis, apakah kamu dapat memberikan dan mengetahui nama dari titik tersebut?
		Mengidentifikasi bahwa segitiga terbentuk dari suatu titik ke tengah salah satu rusuk yang ada pada bangun ruang kubus	Dapatkah kamu menemukan segitiga dari kubus tersebut?
			Berapakah jumlah segitiga yang kamu temukan pada kubus tersebut?
			Bagaimana cara kamu menemukan segitiga tersebut?
5.	Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information*)	Menuliskan informasi bangun ruang kubus dari berdasarkan permasalahan yang diberikan	Dari permasalahan yang diberikan, apa saja yang diketahui dari soal?
			Apakah ada yang kurang dari soal yang kamu pahami?
			Apa ada informasi lain lagi selain yang kamu dapatkan?
			Apa yang ditanyakan dari soal?
		Menentukan rencana penyelesaian masalah dengan menggambarkan kembali segitiga siku-siku dari bangun ruang kubus Menyelesaikan permasalahan dari rencana yang telah dibuat	Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
			Apakah kamu yakin rencana yang kamu buat akan menjawab pertanyaan yang ditanyakan?
			Dari rencana yang telah kamu jalankan, apakah kamu memiliki kesulitan dalam menyelesaikan-nya?
			Apakah ada langkah yang terlewat dari yang kamu rencanakan?
6.	Penggunaan lebih dari satu sumber informasi (*Using more than one*	Menggunakan lebih dari satu konsep untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah ada konsep lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

	source of information)		Konsep apa yang dapat digunakan?
			Mengapa menggunakan konsep tersebut?
		Menggunakan beberapa cara (prosedur) untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
			Cara yang bagaimana yang kamu gunakan?
			Mengapa menggunakan cara tersebut?
			Apakah hasil dari cara tersebut sama dengan cara yang telah kamu rencanakan diawal?
7.	Pembandingan (*Comparing*)	Menemukan persamaan dari dua bangun datar segitiga siku - siku.	Pada permasalahan pertama, apakah segitiga yang dihasilkan dari penarikan garis pertama sama seperti garis yang kedua?
		Menemukan persamaan dari panjang dari sisi miring yang ada pada segitiga siku – siku.	Pada kedua segitiga tersebut apakah memiliki panjang sisi miring yang sama?
		Menemukan perbedaan dari panjang dari sisi miring yang ada pada segitiga siku – siku.	Apakah kamu dapat menemukan perbedaan dari hasil yang kamu dapatkan pada permasalahan tersebut jika garis ditarik ke titik yang berbeda?

Lampiran 12 Instrumen Tes

SOAL TEST

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Topik Pembelajaran :
Dimensi Tiga

Petunjuk pengerjaan:

1. Lengkapi semua data pada kolom nama, kelas dan tanggal
2. Kerjakan soal secara individu
3. Pengerjaan soal sampai jam 15.30 dikumpul di goohle form
4. Apabila masih ada petunjuk yang belum jelas tanyakan pada guru.

SOAL :

1. Diketahui kubus KLMN.PQRS dengan panjang rusuk 6 cm. C adalah titik tengah dari MR.

a. Sebutkan rusuk – rusuk yang mempunyai jarak sama
b. Jarak titik C ke garis LS adalah … cm
c. Jika terdapat titik D di tengah garis LQ. Apakah jarak titik C ke garis LS sama dengan jarak titik D ke garis KR?

2. Seorang penjual ikan memiliki akuarium berukuran kecil dengan volume sebesar $5184cm^3$ dengan perbandingan panjang tinggi dan lebar berturut-turut ialah 8 : 4 : 6. Jika penjual tersebut meletakkan yang mempunyai panjang dan lebar sama seperti ukuran akuarium dengan maksud membagi ukuran akuarium tersebut menjadi 2 bagian sama besar maka, hitunglah jarak antara salah satu sudut pada akuarium tesebut dengan kaca ! (catatan : sudut yang dihitung jaraknya merupakan sudut yang tidak berdempetan dengan kaca)

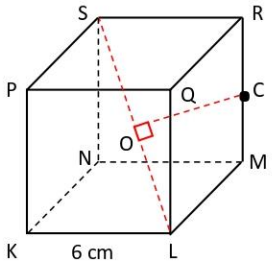
~Selamat Mengerjakan~
"Tidak ada yang tidak mungkin jika kamu berusaha"

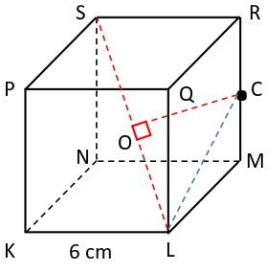
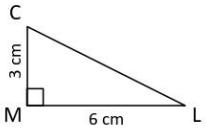
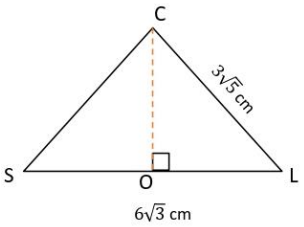
Lampiran 13 Kartu Soal

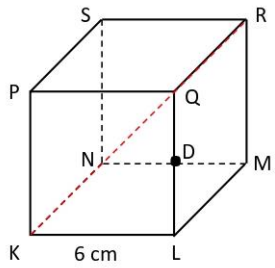
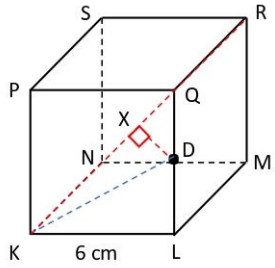
KARTU SOAL

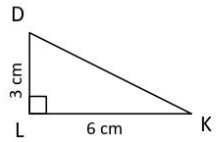
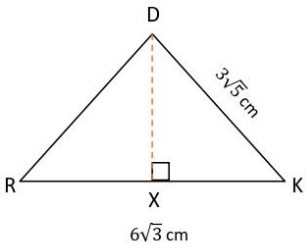
Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Palembang
Mata Pelajaran : Matematika
Hari/Tanggal :
Waktu :
Materi : Dimensi Tiga (Jarak Titik ke Garis)

Kompetensi Dasar : Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

Soal	Jawaban	Indikator
Diketahui kubus KLMN.PQRS dengan panjang rusuk 6 cm. C adalah titik tengah dari MR. a. Sebutkan rusuk – rusuk yang mempunyai jarak sama b. Jarak titik C ke garis LS adalah … cm c. Jika terdapat titik D di tengah garis LQ. Apakah jarak titik C ke garis LS sama dengan jarak titik D ke garis KR?	Diketahui: Kubus KLMN.PQRS dengan panjang rusuk 6 cm. C adalah titik tengah dari MR.	Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)*
	Ditanya: a. Rusuk – rusuk yang mempunyai jarak sama b. Jarak titik C ke garis LS c. Jika terdapat titik D di tengah garis LQ. Apakah jarak titik C ke garis LS sama dengan jarak titik D ke garis KR?	
	Jawab: a. Rusuk yang memiliki jarak yang sama : $KL = PQ = MN = RS = KP = LQ = NS = MR = KN = LM = PS = QR$	Pemecahan kode (*Decoding)*
	b. Kubus KLMN.PQRS  	- Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*)

	- Tarik garis dari titik C ke titik L  	- Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)* - Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*)
	- Lihat ΔLMC  $CL^2 = ML^2 + CM^2$ $CL^2 = 6^2 + 3^2$ $CL = \sqrt{36 + 9}$ $CL = \sqrt{45}$ $CL = 3\sqrt{5}\ cm$	- Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)* - Penyandian (*Encoding)* - Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*)
	- Jarak LS = $6\sqrt{3}\ cm$ Jarak CL = CS = $3\sqrt{5}\ cm$, maka didapatkan segitiga sama kaki CSL. Sehingga titik O yang merupakan proyeksi dari titik C ke garis LS berada di tengah garis LS. Jadi, OL = OS = $3\sqrt{3}\ cm$	Penggunaan lebih dari satu sumber informasi (*Using more than one source of information)*
	 $CO^2 = CL^2 - OL^2$	- Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*) - Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)*

	$CO^2 = \left(3\sqrt{5}\right)^2 - \left(3\sqrt{3}\right)^2$ $CO = \sqrt{45 - 27}$ $CO = \sqrt{18}$ $CO = 3\sqrt{2}\ cm$ Jadi, jarak titik C ke garis LS adalah $3\sqrt{2}\ cm$	
	c. Tarik garis dari titik K ke R  	- Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*)
	- Tarik garis dari titik D ke garis KR dan dari titik D ke titik R  	- Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)* - Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*)

	- Lihat ΔDLK  $DK^2 = LK^2 + DL^2$ $DK^2 = 6^2 + 3^2$ $DK = \sqrt{36+9}$ $DK = \sqrt{45}$ $DK = 3\sqrt{5}\ cm$	- Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing)* - Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)*
	- Jarak KR = $6\sqrt{3}\ cm$ Jarak DK = DR = $3\sqrt{5}\ cm$, maka didapatkan segitiga sama kaki DRK. Sehingga titik X yang merupakan proyeksi dari titik D ke garis KR berada di tengah garis KR. Jadi, RX = KX = $3\sqrt{3}\ cm$	Penggunaan lebih dari satu sumber informasi (*Using more than one source of information)*
	 $DX^2 = DK^2 - XK^2$ $DX^2 = \left(3\sqrt{5}\right)^2 - \left(3\sqrt{3}\right)^2$ $DX = \sqrt{45-27}$ $DX = \sqrt{18}$ $DX = 3\sqrt{2}\ cm$ Jadi, jarak titik D ke garis KR adalah $3\sqrt{2}\ cm$	- Pelabelan (*Labeling*) - Visualisasi (*visualizing*) - Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)*

	Jadi, jarak titik C ke garis LS dengan jarak titik D ke garis KR sama. ΔCSL = ΔDRX Karena, kedua bangun tersebut memiliki jarak yang sama $CS = DR$ $CL = DK$ $SL = RK$	Pembandingan (*Comparing*)

Lampiran 14 Instrumen HLT

Aktivitas	Tujuan pembelajaran	Dugaan Aktivitas Siswa	Indikator Level Kualitatif
- Menggambarkan bangun ruang kubus - Menggunakan proyeksi terhadap garis sehingga mendapatkan garis tegak lurus - Menggambarkan segitiga siku – siku yang didapat dari proyeksi tersebut.	Siswa dapat menggambar jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** ● Beberapa Siswa dapat menggambarkan bangun ruang kubus dari permasalahan yang diberikan dengan tepat ● Beberapa Siswa dapat menggambarkan bangun ruang kubus dari permasalahan yang diberikan tetapi kurang tepat, mungkin siswa akan menggambarkan dengan rusuk yang tidak sama panjang. ● Beberapa Siswa dapat menarik garis proyeksi dari titik X ke garis KR yaitu titik O tetapi kurang tepat dalam penempatan garis tersebut yang tidak sama besar. ● Beberapa Siswa dapat menarik garis proyeksi dari titik X ke garis KR yaitu titik O tetapi kurang tepat dalam penempatan garis tersebut yang tidak sama besar. ● Beberapa Siswa dapat membuat gambar dari segitiga siku-siku RSX, XOR, KPX, dan XOK tetapi tidak lengkap **Permasalahan 2** ● Beberapa Siswa dapat menggambarkan bangun ruang kubus dari permasalahan yang diberikan dengan tepat ● Beberapa Siswa dapat menggambarkan bangun segitiga yang diperoleh dari menarik garis dari titik P ke titik R dan titik Q ● Beberapa Siswa dapat menggambarkan bangun segitiga yang diperoleh dari menarik garis dari titik Q ke titik S dan titik T	Visualisasi (*visualizing*)
- Memberi nama pada bangun ruang kubus sesuai konsep dari kubus. - Memberi nama pada titik tengah yang terdapat pada ruas garis PS, CD, EH, dan BF	Siswa dapat menjelaskan konsep jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** ● Beberapa Siswa dapat meletakkan nama pada bangun ruang kubus KLMN.PQRS yang ada pada permasalahan dengan tepat ● Beberapa Siswa dapat memberikan nama pada titik tengah dari ruas garis PS yaitu titik X ● Beberapa Siswa dapat memberikan nama pada titik tengah dari ruas garis PS yaitu titik X tetapi kurang tepat dalam meletakkan posisi titik tersebut.	Pelabelan (*Labeling*)

Aktivitas	Tujuan pembelajaran	Dugaan Aktivitas Siswa	Indikator Level Kualitatif
		Permasalahan 2 ● Beberapa Siswa dapat meletakkan nama pada bangun ruang kubus ABCD.EFGH yang ada pada permasalahan dengan tepat ● Beberapa Siswa dapat meletakkan nama pada bangun ruang kubus ABCD.EFGH yang ada pada permasalahan tetapi kurang tepat dalam menentukan letak dari nama yang diberikan. ● Beberapa Siswa dapat memberikan nama pada titik tengah dari ruas garis CD, ruas garis EH, dan ruas garis BF.	
- Mengidentifikasi bahwa rusuk yang terdapat pada bangun ruang kubus semuanya sama.	Siswa dapat menjelaskan konsep jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** ● Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa panjang rusuk pada permasalahan yang diberikan sama. ● Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa panjang rusuk pada permasalahan yang diberikan sama tetapi kurang tepat. Kemungkinan siswa ada yang melupakan bahwa sifat dari bangun kubus mempunyai semua rusuk yang sama panjang. **Permasalahan 2** ● Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa panjang rusuk pada permasalahan yang diberikan sama. ● Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa panjang rusuk pada permasalahan yang diberikan sama tetapi kurang tepat. Kemungkinan siswa ada yang melupakan bahwa sifat dari bangun kubus mempunyai semua rusuk yang sama panjang.	Pemecahan kode (*Decoding)*
- Menjelaskan konsep dari jarak titik ke garis. - Mendeskripsikan jarak titik ke garis dari permasalahan yang dimaksud.	1. Siswa dapat menjelaskan konsep jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** ● Beberapa Siswa dapat mengetahui bahwa titik yang berada ditengah garis PS merupakan titik X ● Beberapa Siswa tidak dapat mengetahui bahwa titik yang berada ditengah garis PS merupakan titik X	Penyandian (*Encoding*)

Univeristas Sriwijaya

Aktivitas	Tujuan pembelajaran	Dugaan Aktivitas Siswa	Indikator Level Kualitatif
- Mengidentifikasi titik yang berada dikubus tersebut.	2. Siswa dapat mendeskripsikan jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	• Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa dari titik X ke ruas garis KR akan tegak lurus digaris XO. • Beberapa Siswa tidak dapat mengidentifikasi bahwa dari titik X ke ruas garis KR akan tegak lurus digaris XO. • Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi dengan tepat bahwa titik X ke garis KR merupakan jarak dari titik ke garis. **Permasalahan 2** • Beberapa Siswa dapat mengetahui bahwa titik yang berada ditengah garis CD. BF, dan EH merupakan titik P, R, dan Q • Beberapa Siswa tidak dapat mengetahui bahwa titik yang berada ditengah garis CD. BF, dan EH merupakan titik P, R, dan Q • Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa dari titik P ke titik R dan ke titik Q akan terbentuk segitiga • Beberapa Siswa tidak dapat mengidentifikasi bahwa dari titik P ke titik R dan ke titik Q akan terbentuk segitiga • Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa dari titik Q ke titik S dan ke titik T akan terbentuk segitiga • Beberapa Siswa tidak dapat mengidentifikasi bahwa dari titik Q ke titik S dan ke titik T akan terbentuk segitiga	
- Mencari informasi dari permasalahan - Membuat rencana untuk menyelesaikannya dengan menarik garis dan membuat gambar - Menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat.	Siswa dapat menentukan jarak antara titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** • Beberapa Siswa menuliskan informasi tentang ukuran dari bangun ruang kubus serta titik yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. • Beberapa Siswa menuliskan informasi tentang ukuran dari bangun ruang kubus serta titik yang diketahui dari permasalahan yang diberikan tetapi siswa menuliskan informasi tersebut tidak lengkap. • Beberapa Siswa menentukan rencana dari penyelesaian masalah yaitu menarik garis dari titik X ke R dan menggambarkan ΔRSX dan ΔXOR	Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematical*

Univeristas Sriwijaya

Aktivitas	Tujuan pembelajaran	Dugaan Aktivitas Siswa	Indikator Level Kualitatif
		tetapi kurang tepat. Kemungkinan siswa akan menggambarkan segitiga lain, bukan ΔRSX. • Beberapa Siswa menyelesaikan permasalahan tentang jarak dari titik X ke ruas garis KR dengan tepat • Beberapa Siswa menyelesaikan permasalahan tentang jarak dari titik X ke ruas garis KR tetapi kurang tepat dalam langkah – langkah dan hasil yang didapatkan. **Permasalahan 2** • Beberapa Siswa menuliskan informasi tentang ukuran dari bangun ruang kubus serta titik yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. • Beberapa Siswa menuliskan informasi tentang ukuran dari bangun ruang kubus serta titik yang diketahui dari permasalahan yang diberikan tetapi siswa menuliskan informasi tersebut tidak lengkap. • Beberapa Siswa menentukan rencana dari penyelesaian masalah yaitu menggambarkan ΔFEQ, ΔQFR, dan ΔPQR • Beberapa Siswa menentukan rencana dari penyelesaian masalah yaitu menggambarkan ΔFEQ, ΔQFR, dan ΔPQR tetapi kurang tepat. Kemungkinan siswa akan melupakan satu segitiga yang akan digambarkan dan langsung ke segitiga yang lain. • Beberapa Siswa menentukan rencana dari penyelesaian masalah yaitu menggambarkan ΔGHQ, ΔQGT, dan ΔQST • Beberapa Siswa menentukan rencana dari penyelesaian masalah yaitu menggambarkan ΔGHQ, ΔQGT, dan ΔQST tetapi kurang tepat. Kemungkinan siswa akan melupakan satu segitiga yang akan digambarkan dan langsung ke segitiga yang lain. • Beberapa Siswa menyelesaikan permasalahan tentang jarak dari titik P ke ruas garis QR dengan tepat	*ly to gather clear and complete information)*

Univeristas Sriwijaya

Aktivitas	Tujuan pembelajaran	Dugaan Aktivitas Siswa	Indikator Level Kualitatif
		• Beberapa Siswa menyelesaikan permasalahan tentang jarak dari titik P ke ruas garis QR tetapi kurang tepat dalam langkah – langkah dan hasil yang didapatkan. • Beberapa Siswa menyelesaikan permasalahan tentang jarak dari titik S ke ruas garis TQ dengan tepat • Beberapa Siswa menyelesaikan permasalahan tentang jarak dari titik S ke ruas garis TQ tetapi kurang tepat dalam langkah – langkah dan hasil yang didapatkan	
- Menggunakan konsep dari segitiga sama kaki untuk menyelesaikannya. - Menggunakan konsep dari segitiga sama sisi untuk menyelesaikannya. - Menggunakan teorema phytagoras untuk menyelesaikan permasalahan	Siswa dapat menentukan jarak antara titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** • Beberapa Siswa dapat menggunakan konsep segitiga sama kaki dan juga konsep dari teorema phytagoras. • Beberapa Siswa tidak dapat menggunakan konsep segitiga sama kaki tetapi dapat menggunakan konsep dari teorema phytagoras. • Beberapa Siswa tidak dapat menggunakan konsep segitiga sama kaki dan konsep dari teorema phytagoras **Permasalahan 2** • Beberapa Siswa dapat menggunakan konsep segitiga sama sisi dan juga konsep dari teorema phytagoras. • Beberapa Siswa tidak dapat menggunakan konsep segitiga sama sisi tetapi dapat menggunakan konsep dari teorema phytagoras. • Beberapa Siswa tidak dapat menggunakan konsep segitiga sama sisi dan konsep dari teorema phytagoras	Penggunaan lebih dari satu sumber informasi (*Using more than one source of information)*
- Mengidentifikasi bahwa jarak antara titik X ke garis KR sama. - Membuat kesimpulan bahwa jarak titik X ke garis KR sama	Siswa dapat menentukan jarak antara titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.	**Permasalahan 1** • Beberapa Siswa dapat menyimpulkan bahwa jarak titik X ke garis KR dengan menggunakan garis RX sama dengan jarak titik X ke garis KR dengan menggunakan garis KX. • Beberapa Siswa dapat menyimpulkan bahwa jarak titik X ke garis KR dengan menggunakan garis RX sama dengan jarak titik X ke garis KR dengan menggunakan garis KX tetapi kurang tepat. Kemungkinan	Perbandingan (*Comparing*)

Univeristas Sriwijaya

Aktivitas	Tujuan pembelajaran	Dugaan Aktivitas Siswa	Indikator Level Kualitatif
walaupun garis digunakan berbeda. - Mengidentifikasi bahwa jarak antara titik P ke ruas garis QR sama dengan jarak dari titik S ke ruas garis TQ. - Membuat kesimpulan bahwa jarak titik P ke ruas garis QR sama dengan jarak dari titik S ke ruas garis TQ.		siswa ada kekeliruan dalam hal pengerjaan sehingga hasil yang didapatkan berbeda. **Permasalahan 2** ● Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa jarak dari titik P ke ruas garis QR sama dengan jarak dari titik S ke ruas garis TQ. ● Beberapa Siswa dapat mengidentifikasi bahwa jarak dari titik P ke ruas garis QR sama dengan jarak dari titik S ke ruas garis TQ. Tetapi, kemungkinan siswa ada kekeliruan dalam hal pemahaman sehingga jawaban yang didapatkan kurang tepat.	

Univeristas Sriwijaya

Lampiran 15 LKPD Permasalahan 1

Kompetensi Dasar

3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (Antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan konsep jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.
2. Siswa dapat mendeskripsikan jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.
3. Siswa dapat menggambar jarak titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.
4. Siswa dapat menentukan jarak antara titik ke garis melalui LKPD dengan baik dan benar.

Petunjuk Pengerjaan

Siswa secara individu menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada LKPD sesuai pengetahuan yang dimiliki

Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan, tanyakan kepada guru

Kerjakan Soal Dibawah Ini

Permasalahan 1

Diketahui kubus KLMN.PQRS dengan panjang rusuk 4 cm. X adalah titik tengah dari PS.

a. Gambarkanlah bangun ruang yang dimaksud dari permasalahan yang diberikan di atas!

b. Tuliskanlah informasi apa saja yang kamu dapatkan dari permasalahan di atas!

c. Dari permasalahan diatas, sebutkan rusuk – rusuk yang memiliki jarak sama!

d. Jika ditarik garis dari titik X ke titik R, berapakah jarak dari titik X ke garis KR? Tuliskan penyelesaiannya!

e. Jika ditarik garis dari titik X ke titik K, apakah jarak titik X ke garis KR masih sama seperti sebelumnya? Jelaskan!

f. Apakah jarak dari titik X ke garis KR dapat dikatakan jarak dari titik ke garis? Mengapa?

Lampiran 16 LKPD Permasalahan 2

Permasalahan 2

Diberikan kubus ABCD.EFGH yang memiliki rusuk 8 cm. Titik P adalah titik tengah garis CD. Titik Q adalah titik tengah garis EH. Titik R adalah titik tengah garis BF.

a. Gambarkanlah bangun ruang yang dimaksud dari permasalahan yang diberikan di atas!

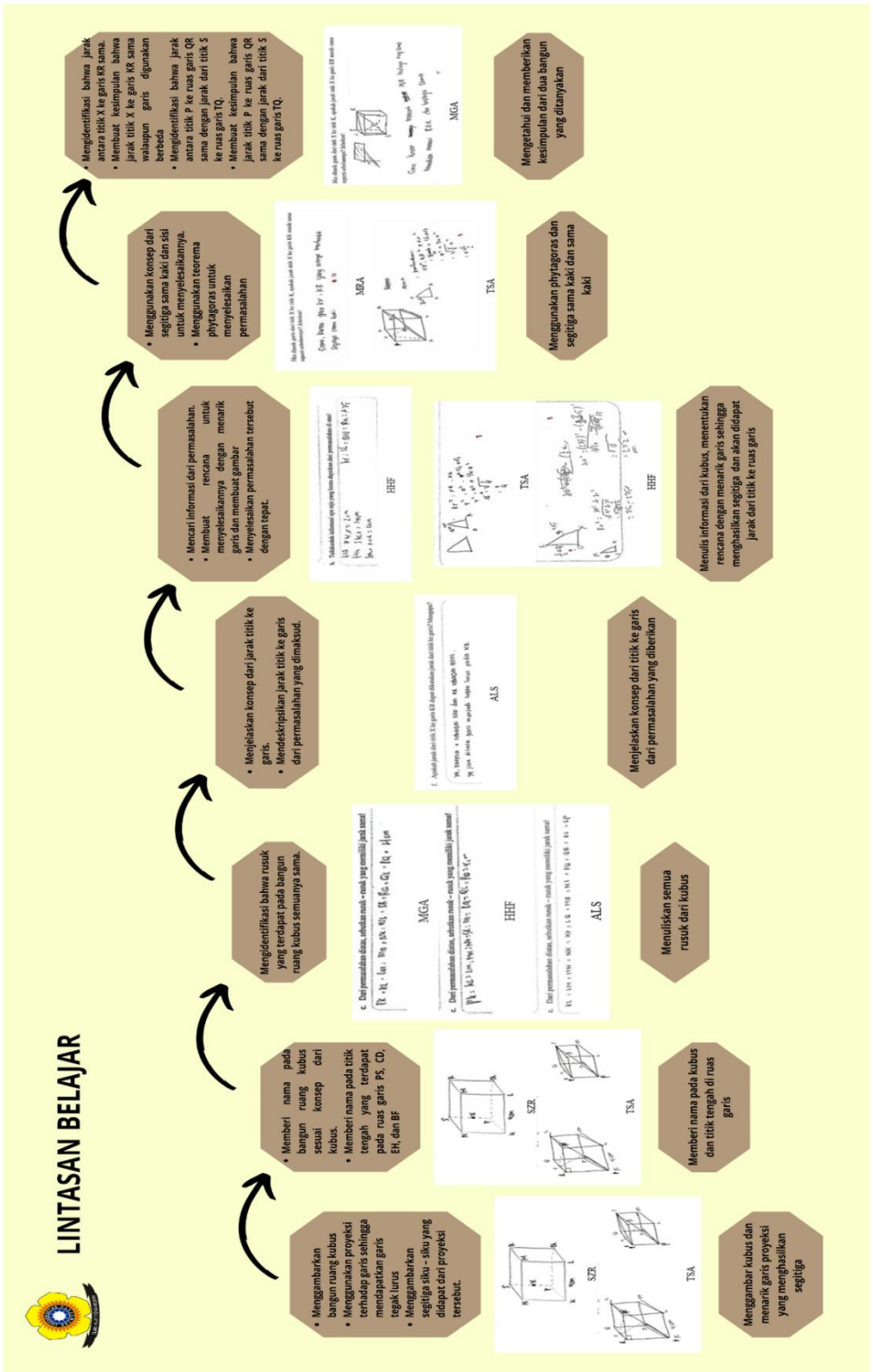
b. Tuliskanlah informasi apa saja yang kamu dapatkan dari permasalahan di atas!

c. Dari permasalahan diatas, sebutkan rusuk – rusuk yang memiliki jarak sama!

d. Bagaimana cara menentukan jarak dari titik P ke garis QR?
Tuliskan penyelesaiannya!

e. Jika titik S adalah titik tengah AB dan titik T adalah titik tengah CG. Apakah jarak titik P ke garis QR sama dengan jarak titik S ke garis TQ?
Jika sama, berikan alasan!
Jika tidak, mengapa?

Lampiran 17 Lintasan Belajar



Lampiran 18 Sertifikat NaCoMe

Lampiran 19 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

No	Waktu	Kegiatan
1	10 Agustus - 15 Agustus 2021	Mendesain pembelajaran dan membuat instrumen penelitian
2	16 Agustus - 27 Agustus 2021	Melakukan validasi perangkat instrumen penelitian kepada validator
3	17 Agustus - 21 Agustus 2021	Mengurus surat izin penelitian ke FKIP Universitas Sriwijaya
4	23 Agustus - 1 September 2021	Mengurus surat izin penelitian ke Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan
5	3 September 2021	Menemui wakil kepala sekolah dan guru matematika di SMA Negeri 1 Palembang
6	4 September 2021 – 15 September 2021	Mengambil data pilot dan *teaching experiment* (LKPD, Soal tes) kelas XII IPA 7 SMA Negeri 1 Palembang
7	20 September 2021 – 22 September 2021	Pengambilan data wawancara siswa kelas XII IPA 7 SMA Negeri 1 Palembang
8	15 September 2021 - 23 September 2021	Mengurus surat keterangan telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Palembang
9	26 Oktober 2021	Seminar Hasil
10	15 September 2021 – November 2021	Analisis Hasil Penelitian
11	September 2021 – November 2021	Diskusi dengan Guru Sekolah Penelitian
12	Desember 2021	Sidang Akhir

Lampiran 20 Indikator Deskriptor Level Berpikir Kualitatif Geometri

No	Indikator	Label	Deskriptor
1.	Pelabelan (*Labeling*)	A1	Memberikan nama pada bangun ruang kubus
		A2	Memberikan nama pada titik tengah dari garis pada bangun ruang kubus
2.	Visualisasi (*visualizing*)	B1	Menggambarkan bangun ruang kubus dari informasi yang telah diperoleh.
		B2	Menarik garis proyeksi dari titik ke garis
		B3	Menggambarkan kembali bangun datar segitiga siku – siku yang terdapat pada bangun ruang kubus.
3.	Perbandingan (*Comparing*)	C1	Menemukan persamaan dari dua bangun datar segitiga siku – siku yang ada pada kubus.
		C2	Menemukan persamaan dari jarak dari titik ke garis dari dua buah soal.
4.	Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)*	D1	Menuliskan informasi bangun ruang kubus dari berdasarkan permasalahan yang diberikan
		D2	Menentukan rencana penyelesaian masalah dengan menggambarkan kembali segitiga siku-siku dari bangun ruang kubus
		D3	Menyelesaikan permasalahan dari rencana yang telah dibuat
5.	Penggunaan lebih dari satu sumber informasi (*using more than one source of information)*	E	Menggunakan lebih dari satu konsep yaitu konsep segitiga sama kaki dan teorema *phytagoras*.
6.	Penyandian (*Encoding*)	F1	Mengetahui nama titik yang berada ditengah salah satu rusuk yang ada pada bangun ruang kubus
		F2	Mengidentifikasi bahwa akan terbentuk garis yaitu garis tegak lurus
7.	Pemecahan kode (*Decoding)*	G	Mengidentifikasi panjang rusuk yang sama dari bangun ruang kubus

Lampiran 21 Indikator Deskriptor Level Berpikir Kualitatif Aljabar

No	Indikator	Label	Deskriptor
1.	Pelabelan (*Labeling*)	[L_1]	Memberikan pemisalan menggunakan variabel pada permasalahan yang diberikan.
		[L_2]	Memberikan nama pada bangun datar trapesium.
2.	Visualisasi (*visualizing*)	[V]	Menggambarkan bentuk trapesium dari informasi yang telah diperoleh.
3.	Perbandingan (*Comparing*)	[C1]	Menemukan perbedaan dari ketiga persamaan yang dibuat berdasarkan permasalahan yang diberikan
		[C2]	Menemukan perbedaan cara penyelesaian pada trapesium ABCD dan trapesium KLMN
4.	Pencarian secara sistematis untuk mengumpulkan dan melengkapi informasi (*Searching systematically to gather clear and complete information)*	[S1]	Menuliskan informasi berdasarkan permasalahan yang diberikan
		[S2]	Menentukan rencana untuk menyelesaikan permasalahan
		[S3]	Melaksanakan rencana yang dibuat untuk menyelesaikan masalah
5.	Penggunaan lebih dari satu sumber informasi (*Using more than one source of information)*	[U1]	Menggunakan beberapa cara (prosedur) untuk menyelesaikan permasalahan.
		[U2]	Menggunakan lebih dari satu konsep untuk menyelesaikan permasalahan.
6.	Penyandian (*Encoding*)	[E_1]	Memaknai soal kedalam bentuk matematika
		[E_2]	Memaknai kembali variabel ke dalam bentuk awal
7.	Pemecahan kode (*Decoding)*	[D]	Memaknai variabel yang dibuat.

Lampiran 22 Indikator Deskriptor Level Berpikir Kuantitatif Geometri

No.	Indikator	Label	Deskriptor
1.	Mempertahankan (*Conserving constancy*)	C1	Mengidentifikasi letak garis yang diberikan pada permasalahan
		C2	Menentukan posisi titik yang diberikan pada permasalahan
2.	Mengukur ruang dan hubungan spasial (*Quantifying space and spatial relatinships*) Penganalisisan (*Analyzing*)	Q1	Membagi ruas garis menjadi dua bagian yang sama
		Q2	Menggunakan proyeksi terhadap garis sehingga mendapatkan garis tegak lurus pada bangun ruang kubus
3.	Pengintegrasian (*Integrating*)	A1	Menggambarkan kembali segitiga siku-siku dari bangun ruang kubus
		A2	Menentukan jarak titik ke garis dengan teorema phytagoras
4.	Penggeneralisasian (*Generalizing*)	I1	Mengetahui informasi yang akan diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan
		I2	Menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam teorema phytagoras
5.	Ketepatan (*Being precise*) Mempertahankan (*Conserving constancy*)	G1	Mengidentifikasi panjang rusuk kubus yang sama
		G2	Membuat kesimpulan dari dua permasalahan memiliki jarak yang sama
6.	Ketepatan (Being precise)	B	Menyimpulkan jawaban dari penyelesaian permasalahan dengan fokus dan tepat

Lampiran 23 Indikator Deskriptor Level Berpikir Kuantitatif Aljabar

No.	Indikator	Deskriptor
1.	Mempertahankan (*Conserving constancy*)	Mengidentifikasi persamaan yang digunakan pada proses penyelesaian masalah
		Menentukan hasil penyelesaian dari permasalahan
2.	Mengukur ruang dan hubungan spasial (*Quantifying space and spatial relatinships*)	Menggunakan gambar dengan menghubungkan informasi dari soal untuk membantu menentukan panjang sisi trapesium
3.	Penganalisisan (*Analyzing*)	Menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh panjang sisi trapesium
4.	Pengintegrasian (*Integrating*)	Mengetahui informasi yang akan diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan
		Menggunakan informasi yang diperoleh ke dalam penyelesaian permasalahan
5.	Penggeneralisasian (*Generalizing*)	Mengidentifikasi kesamaan dalam menyelesaikan masalah
		Membuat kesimpulan dari penyelesaian dua permasalahan yang diberikan.
6.	Ketepatan (*Being precise*)	Menyimpulkan jawaban dari penyelesaian permasalahan dengan fokus dan tepat

Lampiran 24 Indikator Deskriptor Level Berpikir Relasional Abstrak Geometri

No.	Indikator	Label	Deskriptor
1.	Pengaktifan pengetahuan matematika sebelumnya		Menggunakan rumus volume balok untuk mencari nilai dari panjang, lebar dan tinggi yang sebenarnya
			Menggunakan teorema phytagoras untuk mencari nilai dari panjang, lebar dan tinggi yang sebenarnya
			Menggunakan perbandingan rumus luas segitiga untuk mencari hasil dari permasalahan yang diberikan
2.	Penyediaan bukti matematika logis		Memberikan rincian pendukung yang berguna untuk membuktikan kebenaran dari suatu penyelesaian permasalahan
3.	Pendefinisian masalah		Menentukan tujuan agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan
4.	Berpikir hipotesis		Menentukan dugaan atau hipotesis yang memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan
5.	Merekstrukturisasi hubungan		Membuat suatu persamaan baru dengan tujuan untuk Menentukan penyelesaian permasalahan baru
6.	Membentuk hubungan kuantitatif yang sebanding		Menemukan suatu persamaan baru dari konsep yang sudah diperlajari sebelumnya
7.	Berpikir deduktif – induktif matematika		Menggunakan rumus tertentu yang dapat membantu menyelesaikan permasalah yang diberikan
8.	Pemikiran relasional transitif matematika		Mempertimbangkan pernyataan yang menyatakan tentang hubungan antara dua objek matematika atau lebih
9.	Menguraikan aktivitas matematis melalui kategori kognitif		Menganalisis penyelesaian permasalahan baik dari permasalahan baru maupun permasalahan yang utama

Lampiran 25 Indikator Deskriptor Level Berpikir Relasional Abstrak Aljabar

No.	Indikator	Label	Deskriptor
1.	Pengetahuan matematika sebelumnya diaktifkan (*activating prior mathematically related knowledge*)	A1	Melakukan operasi aljabar
		A2	Mengaplikasikan perbandingan ke permasalahan SPLTV
2.	Mendefinisikan masalah *(defining the problem)*	D	Menentukan tujuan agar dapat menyelesaikan permasalahan yan diberikan
3.	Berpikir hipotesis *(hypothetical thinking)*	H	Membuat dugaan sementara yang memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan
4.	Pembentukan hubungan kuantitatif proporsional (*Forming proportional quantitative relationships*)	K	Membuat hubungan secara kuantitatif antara konsep satu dan konsep lainnya dengan cara mencari keterkaitan antara kedua konsep.
5.	Membentuk hubungan fungsional (*Forming a functional relationship*)	F	Membuat hubungan antara dua hal atau lebih sehingga nantinya diperlukan satu sama lain untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.
6.	Pemikiran analogis matematika (*Mathematical analogical thinking*)	M	Mendefinisikan variabel ke variabel lain yang nantinya akan membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada
7.	Berpikir relasional (*Mathematical transitive relational thinking*)	R	Menghubungkan informasi yang ditemukan untuk menyelesaikan dari permasalahan yang diberikan.
8.	Menguraikan kegiatan matematis melalui indikator kognitif (*Elaborating mathematical through cognitive categories*)	E	Menganalisis aktivitas matematika dan menemukan, melabeli, mengartikulasi secara lisan dan terulis, konsep matematika dengan bahasa matematika dan fungsi kognitif.

Lampiran 26 Kartu Bimbingan Skripsi

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nabilah Hauda

NIM 06081381823045

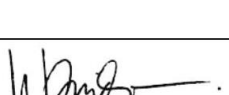
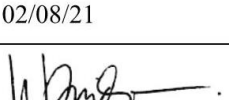
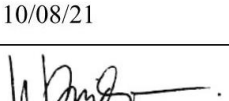
Program Studi : Pendidikan Matematika

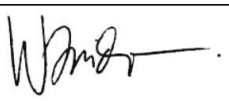
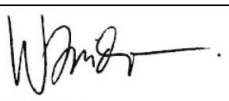
Jurusan : Pendidikan MIPA

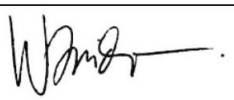
Judul Skripsi : Desain Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Berdasarkan Level Berpikir Kualitatif Untuk Siswa SMA

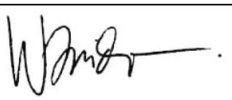
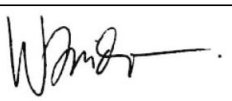
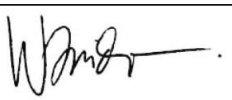
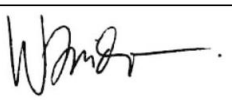
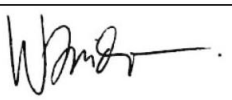
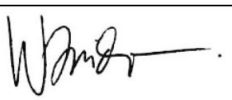
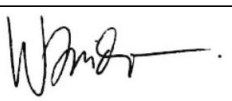
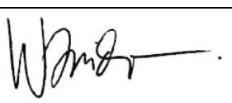
Pembimbing : Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.

No	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Tanggal Bimbingan
1.	Membahas topik untuk judul penelitian	Cari sumber yang membahas topik tersebut	30/01/21
2.	Mengambil topik baru yang akan menjadi judul penelitian	Fokuskan jurnal yang membahas judul penelitian	13/02/21
3.	Bab 1 & Bab 3	Tambahkan kesulitan tentang materi geometri yang berhubungan level yang dituju pada latar belakang	10/06/21
		Perbaiki rumusan masalah dan tujuan penelitian	10/06/21
		Perbaiki deskriptor yang ada pada bab 3, buat deskriptor secara detail	10/06/21
4	Bab 1 & Bab 2	Cari teori belajar geometri dan tambahkan pada latar belakang	24/06/21

		Perbaharui sumber lama. Cari sumber <5 tahun kebelakang	24/06/21
		Tambahkan LIT pada latar belakang	24/06/21
		Perbaiki kerangka berpikir	24/06/21
5	Bab 3	Perbaiki prosedur penelitian dengan referensi yang telah diberikan	01/07/21
6	Bab 1, Bab 2 & Bab 3	Tambahkan timeline research pada Bab 3	05/07/21
		Spesifikkan cara untuk menganalisis data yang telah diperoleh	05/07/21
7.	Evaluasi Semonar Proposal (Bab 3 dan Instrumen)	Pada deskriptor di fokus penelitian diperjelas lagi secara mendetail.	29/07/21
		Fokus membuat LKPD dan HLT. HLT dibuat untuk dugaan pengerjaan siswa terhadap LKPD yang dibuat.	29/07/21
8.	Bab 2	Tambahkan penjelasan dari RMT dan langkah-langkah pembelajaran	 02/08/21
9.	Persiapan Penelitian	Perbaiki instrumen penelitian dan mengurus surat izin untuk penelitian	 10/08/21
10.	Instrumen Penelitian	Ubah konteks pada soal di LKPD. Fokus membuat HLT.	

			12/08/21
11.	Instrumen Penelitian	Validasi LKPD dan HLT ke Validator	 13/08/21
12.	Persiapan waktu untuk penelitian ke SMA Negeri 1 Palembang	Bulan September mengambil data dan membuat pembahasan untuk seminar hasil di NaCoME	 31/08/21
13.	Persiapan ke sekolah untuk penelitian	Uji coba *pilot experiment* dan menyiapkan hal yang diperlukan untuk penelitian selanjutnya (*teaching experiment*)	03/09/21
14.	Analisis data	Menganalisis hasil jawaban dari LKPD siswa	07/09/21
15.	Analisis data	Melanjutkan analisis data dari hasil penelitian yang telah didapat	13/09/21
16.	Seminar hasil di NaCoME	Judul manuskrip di perbaiki, tabel HLT dinarasikan	30/09/21
		Artikel menggunakan bahasa inggris dan ikuti template jurnal masing-masing yang telah ditetapkan	01/10/21
		Revisi abstrak manuskrip, metode dan hasil pembahasan	02/10/21
		Perbaiki setiap kalimat yang ada di manuskrip dan hasil pembahasan di buat subbab	05/10/21
		Untuk PPT NaCoME jangan terlalu banyak maksimal 7 slide	19/10/21

17.	Bab 4	Fokus Bab 4 analisis hasil dan pembahasan	04/11/21
18.	Bab 2 & Bab 4	Tambah referensi bab 2 tentang hasil design research-RME	 18/11/21
		Membuat tabel Lintasan Belajar (aktivitas, tujuan pembelajaran, deskripsi, dan indicator RMT)	18/11/21
		Tambah skema HLT untuk mengganti gambar Learning trajectory yang lama	18/11/21
		Perbaiki kesalahan istilah minor (non subjek, dll)	18/11/21
		Perbaiki perbandingan HLT dan actual learning	18/11/21
		Tambah referensi pembahasan.	18/11/21
19.	Bab 2 & Bab 4	Perbaiki mini teori hanya 2 aktivitas saja	02/12/21
		Pada HLT, perbaiki indikator. Jelaskan bahwa skema berdasarkan indikator RMT.	02/12/21
		Buat tabel rincian dari aktivitas dan indikator dari RMT yang terdapat didalam aktivitas tersebut	02/12/21
20.	Bab 3 & Bab 4	Tambah label pada deskriptor di fokus penelitian	08/12/21

		Hapus kata beberapa pada dugaan siswa di HLT dan ubah tabel HLT menjadi landscape	08/12/21
		Hapus kata *rigorous mathematical thinking* pada studi literatur. Langsung RMT saja	08/12/21
		Perbaiki kata – kata yang belum tepat	08/12/21
		Pada gambar HLT, perbaiki ide siswa menjadi prediksi respon	 08/12/21
		Untuk analisis LKPD, sambungkan HLT yang dibuat dengan indikator dari level berpikir kualitatif	 08/12/21
		Perbaiki penulisan untuk percakapan	 08/12/21
		Jelaskan lagi indikator penyandian paa saat analisis	 08/12/21
		Pindahkan perbandingan dugaan dan *actual learning* pada *retrospective analysis*	 08/12/21
		Dipembahasan harus ada koneksi kemunculan indikator	 08/12/21
		Tambahkan jawaban dari rumusan masalah di pembahasan	 08/12/21
		Tambahkan indikator dan deskriptor dari seluruh indikator yang ada pada RMT di lampiran	 08/12/21

21	UAP	ACC	14/12/21

Palembang, 14 Desember 2021

Koordinator Program Studi

Dr. Hapizah, M.T

NIP 197905302002122002

Pembimbing

Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.

NIP 198903102015042004

Lampiran 27 Nilai LKPD Siswa Kelas XII IPA 7

NO	NAMA	NILAI LKPD		TOTAL NILAI
		NO 1	NO 2	
1	ADITYA SATYA WIRA S.P	28	22	50
2	AHMAD KAMIL NAJMI	36	45	81
3	ALYA RAHMADANIA	38	45	83
4	ANGELA SARI	33	60	93
5	ANNISAH LARASHATY.S	40	58	98
6	ARIF WAHYUDA	38	30	68
7	ASTRID ZHAFIRAH	35	50	85
8	CHAIRUNNISA PERMATA SARI	0	0	0
9	DIDA FACHRI HARJANTO	16	14	30
10	FADHEL HAFIIZH AMSYA	31	55	86
11	FADYA JUNIAR	31	45	76
12	HILMAN HARISAM FIQRI	23	11	34
13	KAYYIRA SHAFA SYAFIQA	30	60	90
14	LAILA TSABITAH	36	45	81
15	LANISRI RAMADHANI	40	60	100
16	M. DZAKI AL HUSNI	33	45	78
17	M. FAIZ MUTTAQIN	36	45	81
18	M. FERDY SATRIA	36	45	81
19	M. RAFLI KURNIAWAN	25	20	45
20	MISYANA RIZKIA PUTRI	33	55	88
21	MUHAMMAD ALIF	35	60	95
22	MUHAMMAD FADAL MAS'UD	23	45	68
23	MUHAMMAD GHAZY ATHALLAH	35	20	55
24	MUHAMMAD MUZAKY	31	39	70
25	MUHAMMAD RAFI AQBA	40	60	100
26	NADILA SYIFA AZZAHRA	40	55	95
27	RAFISYA DETA PARALIKA PUTRI	38	0	38
28	RAISA QONITA	36	45	81
29	RM RAFFI ICHSAN EL MALIK	38	24	62
30	ROSA INDIANA JANNATI HARKHA	24	45	69
31	SABRINA ZAFIRAH PUTRI	36	58	94
32	SALSA HANI ALIFAH	33	60	93
33	SHAFA AZ-ZAHRA	33	50	83
34	TARISA MAZAYA	0	0	0
35	TIARA SHEVKA ASYIFA	21	18	39
36	ZALIKHA SHAFIYAH	33	45	78

Lampiran 28 Nilai LKPD Siswa Kelas XII IPA 9

NO	NAMA	NILAI LKPD		TOTAL NILAI
		NO 1	NO 2	
1	AFINAH KHOERUNNISA	40	59	99
2	AGUNG ABDULLAH RAMPAL	25	24	49
3	AHMAD VIGO SANDY AUGUST	27	54	81
4	AHMAD WIRAYUDHA	28	45	73
5	ALHAFIZ ALFARABI	40	60	100
6	BIMO SURYO HARTONO	38	60	98
7	DEA PUTRI NOVERINA	33	60	93
8	DZIKRINA ISTIFA R.	0	54	54
9	MUHAMMAD AGIL	36	60	96
10	MUHAMMAD ALIF DZAKI	25	60	85
11	M SATRIA RIZQULLAH	36	60	96
12	MAULANA BASITH IRVANY	28	60	88
13	MEYRISKA SALSABILA	31	55	86
14	MUHAMMAD AKBAR GHAREN	33	0	33
15	MUHAMMAD AL TARIQ	30	60	90
16	MUHAMMAD ASYAM DZAKWAN	38	60	98
17	MUHAMMAD FARREL ZULFIKAR	38	60	98
18	MUHAMMAD FIKIH FIRNANDO	36	60	96
19	MUHAMMAD ILHAM	25	60	85
20	MUHAMMAD KHAUJAKI	35	60	95
21	MUHAMMAD YUNAN	38	35	73
22	MUTIARA ANNISA JASMINE	38	60	98
23	MUTIARA LUTHFI AL JANNAH	23	55	78
24	NABILA AZALIKHA	23	60	83
25	NABILA MEIRIZKA KURNIA	38	55	93
26	NADHIYA SUCIATI	33	60	93
27	NASWAN FACHRI RAMADHAN	21	60	81
28	NAURA RIZKY D	26	49	75
29	OKTAVIA HASANA	26	60	86
30	RATU VIOLA	21	50	71
31	ROHMAN JULEO P.	0	60	60
32	REVIANHADI ROOZAN B	0	35	35
33	REZA PAHLEVI ABAS	33	35	68
34	WAHYU WIDYAWATI	33	60	93
35	WANDA M.G	0	60	60
36	ZAKY FATURRAHMAN	40	50	90

Lampiran 29 Nilai Harian Siswa Kelas XII IPA 7

NO	NAMA	Nilai Harian
1	ADITYA SATYA WIRA S.P	80
2	AHMAD KAMIL NAJMI	80
3	ALYA RAHMADANIA	80
4	ANGELA SARI	85
5	ANNISAH LARASHATY.S	90
6	ARIF WAHYUDA	80
7	ASTRID ZHAFIRAH	90
8	CHAIRUNNISA PERMATA SARI	80
9	DIDA FACHRI HARJANTO	70
10	FADHEL HAFIIZH AMSYA	80
11	FADYA JUNIAR	95
12	HILMAN HARISAM FIQRI	75
13	KAYYIRA SHAFA SYAFIQA	90
14	LAILA TSABITAH	85
15	LANISRI RAMADHANI	90
16	M. DZAKI AL HUSNI	80
17	M. FAIZ MUTTAQIN	80
18	M. FERDY SATRIA	80
19	M. RAFLI KURNIAWAN	80
20	MISYANA RIZKIA PUTRI	90
21	MUHAMMAD ALIF	65
22	MUHAMMAD FADAL MAS'UD	80
23	MUHAMMAD GHAZY ATHALLAH	80
24	MUHAMMAD MUZAKY	80
25	MUHAMMAD RAFI AQBA	100
26	NADILA SYIFA AZZAHRA	90
27	RAFISYA DETA PARALIKA PUTRI	80
28	RAISA QONITA	80
29	RM RAFFI ICHSAN EL MALIK	70
30	ROSA INDIANA JANNATI HARKHA	90
31	SABRINA ZAFIRAH PUTRI	85
32	SALSA HANI ALIFAH	90
33	SHAFA AZ-ZAHRA	80
34	TARISA MAZAYA	60
35	TIARA SHEVKA ASYIFA	60
36	ZALIKHA SHAFIYAH MAULIDIAPUTRI	90

Lampiran 30 Bukti UAP