

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *GERLACH AND ELY* PADA PESERTA DIDIK
KELAS XI SMK NEGERI 2 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

oleh

MONALISA
NIM 14.16.12.0060

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2018**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *GERLACH AND ELY* PADA PESERTA DIDIK
KELAS XI SMK NEGERI 2 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh

MONALISA
NIM 14.16.12.0060

DiBimbing Oleh :

1. Rosdiana, S.T., M.Kom.
2. Nur Rahmah., S.Pd.I., M.Pd.

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Gerlach and Ely* Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo” yang ditulis oleh, **Monalisa**, NIM. 14.16.12.0060, mahasiswa Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang di Munaqasyahkan pada hari Rabu tanggal 23 Januari 2019 M., bertepatan pada tanggal 17 Jumadil Awal 1440 H., telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar S.Pd.

TIM PENGUJI

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------|
| 1. Dr. Taqwa, M.Pd.I. | Ketua Sidang | (.....) |
| 2. Rosdiana, S.T., M.Kom. | Sekretaris Sidang | (.....) |
| 3. Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si. | Penguji I | (.....) |
| 4. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. | Penguji II | (.....) |
| 5. Rosdiana, S.T., M.Kom. | Pembimbing I | (.....) |
| 6. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd | Pembimbing II | (.....) |

Mengetahui,

Rektor IAIN Palopo



Dr. Abdul Pirol, M.Ag. *u*
NIP. 19691104 199403 1 004

Dekan FTIK IAIN Palopo



Dr. Kaharuddin, M.Pd.I. *g*
NIP. 19701030 199903 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini benar merupakan hasil karya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pemikiran saya sendiri
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya, segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana di kemudian hari ternyata ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, 20 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Monalisa
NIM. 14.16.12.0060

PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi yang berjudul: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo".

Yang ditulis oleh

Nama : Monalisa
Nim : 14.16.12.0060
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

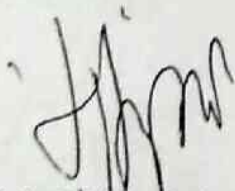
Setelah dengan seksama memeriksa dan meneliti, maka skripsi ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 11 Januari 2019

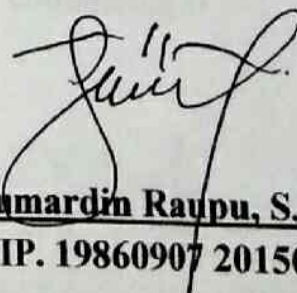
Disetujui;

Penguji I



Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si.
NIP. 19821103 201101 1 004

Penguji II



Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860907 201503 1 005

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis
Gerlach and Ely Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2
Palopo".

Yang ditulis oleh

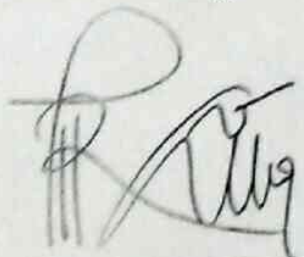
Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika

Disetujui untuk diujikan pada ujian Munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 15 Januari 2019

Pembimbing I



Rosdiana, S.T., M.Kom.
NIP. 19751128 200801 2 008

Pembimbing II



Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 19850917 201101 2 018

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Sesudah melakukan bimbingan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Monalisa
NIM	: 14.16.12.0060
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Gerlach and Ely</i> Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo".

Menyatakan bahwa skripsi tersebut, sudah layak untuk diujikan.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing I



Rosdiana, S.T., M.Kom.

NIP.19751128 200801 2 008

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Sesudah melakukan bimbingan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

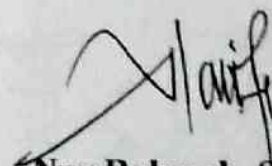
Nama	: Monalisa
NIM	: 14.16.12.0060
Program Studi	: Tadris Matematika
Judul Skripsi	: "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Gerlach and Ely</i> Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo".

Menyatakan bahwa skripsi tersebut, sudah layak untuk diujikan.

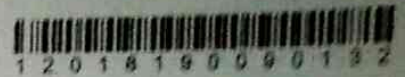
Demikian untuk diproses selanjutnya.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing II



Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.
NIP.19850917 201101 2 018



**PEMERINTAH KOTA PALOPO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Alamat : Jl. K.H.M. Hasyim No.5 Kota Palopo - Sulawesi Selatan Telpn : (0471) 23662

ASLI

**IZIN PENELITIAN
NOMOR : 1263/IP/DPMPTSP/IX/2018**

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK;
2. Peraturan Mendagri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Mendagri Nomor 7 Tahun 2014;
3. Peraturan Walikota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
4. Peraturan Walikota Palopo Nomor 22 Tahun 2016 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

MEMBERIKAN IZIN KEPADA

Nama : MONALISA
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Jl. Agatis Balandai Kota Palopo
 Pekerjaan : Mahasiswa
 NIM : 14.16.12.0060

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN GERLACH AND ELY BERBANTUAN ALAT PERAGA BANGUN RUANG SISI DATAR PADA PESERTA DIDIK KELAS XI SMK NEGERI 2 PALOPO

Lokasi Penelitian : SMK NEGERI 2 PALOPO
 Lamanya Penelitian : 24 September 2018 s.d. 23 Desember 2018

DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor pada **Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo**.
2. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
4. Menyerahkan 1 (satu) exampilar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
5. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Diterbitkan di Kota Palopo
 Pada tanggal : 24 September 2018
 Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP

[Signature]
FARID KASIM JS, SH, M.Si
 Pangkat : Pembina Tk. I
 NIP : 19830309 200312 1 004

Tembusan:

1. Kepala Badan Kesbang Prov. Sul-Sel;
2. Walikota Palopo
3. Dandim 1403 SSG
4. Kapolres Palopo
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Palopo
6. Kepala Badan Kesbang Kota Palopo



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XI

Jalan: Opu Tosappaile No.- Kode Pos : 91921

IZIN PENELITIAN

Nomor : 800/521/CD-WIL.XI/DISDIK


Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Nomor : 2005 /In.19/FTIK/HM.01/09/2018 Perihal "Permohonan Surat Izin Penelitian" maka Kepala Cabang Dinas Pendidikan memberikan izin penelitian kepada :

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.3.0060
Program Studi : Tadris Matematika
Semester : IX (sembilan)
Tahun Akademik : 2018/2019
Lama Penelitian : 24 September s.d 23 Desember 2018

Di SMKN 2 Palopo, Akan melaksanakan penelitian dalam rangka penulisan *skripsi*, yang berjudul "*Pembangunan Model Pembelajaran Gertach and ElyPerbantuan Alat Peraga Bangun Ruang Sisi Datar Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo*" dengan ketentuan dapat berkoordinasi dengan kepala sekolah SMKN 2 Palopo dan mematuhi aturan yang berlaku di Sekolah tersebut.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan : di Palopo
Pada Tanggal : 02 Oktober 2018
Kepala Cabang Dinas Pendidikan


HAMSURTAHA, SE., MM

Pangkat : Pembina

NIP. : 19601212 198603 1 052

Tembusan :

1. Kepala UPT Satuan Pendidikan SMKN 2 Palopo
2. Peringgal



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH XI
UPT SMK NEGERI 2 PALOPO**

Jl. DR. Ratulangi Balandai ☎ (0471) 22748 Kota Palopo Sulawesi Selatan
Website : <http://www.smkn2-palopo.sch.id> E-mail: smkn2_paloposulsel@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN
Nomor : 416.5/410 - UPT SMKN.2 /PLP / DISDIK

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala SMK Negeri 2 Palopo :

Nama : **RIDHO WIDODO WAHICH,S.Pd**
NIP : 19840512200921004
Pangkat / Gol : Penata Tk. I III/d
Jabatan : An Kepala SMK Negeri 2 Palopo
Unit kerja : SMK Negeri 2 Palopo

Menyatakan bahwa :

Nama : **MONALISA**
NIM : 14.16.12.0060
Tempat / Tgl.Lahir : Lampuawa, 13 April 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Jl. Agatis Balandai Kota Palopo

Bahwa yang bersangkutan diatas benar telah melaksanakan penelitian pada SMK Negeri 2 Palopo pada tanggal , 24 September s/d 23 Desember 2018 dengan judul :
"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Gerlach And Ely Pada Peserta Didik Kelas XI SMKN 2 Palopo"

Demikian surat keterangan ini kami buat , Atas kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Palopo , 17 November 2018

An Kepala UPT Satuan Pendidikan SMKN 2



RIDHO WIDODO WAHID,S.Pd

NIP : 19840512 20090 21 004

Sp : 414.5/410-UPT SMKN 2/PLP/DISDIK

Tgl : 14 November 2018



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
PROGRAM MATRIKULASI

Jl. Agatts Telp. 0471 22076 Fax 0471 325195 Kota Palopo

SURAT KETERANGAN
Nomor: In.19/PP.00.9/ 177 /2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Pengelola Program Matrikulasi IAIN Palopo, menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Jurusan : Matematika
Tahun Akademik : 2019

Benar telah mengikuti secara aktif perkuliahan Program Matrikulasi IAIN Palopo dan telah mengikuti ujian serta dinyatakan lulus pada semua mata kuliah Program Matrikulasi semester 1 dan 2 Tahun Akademik 2019/2015

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.



Mawardi, S.Ag., M.Pd.I.
NIP. 19680802 199703 1 001



SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta Ketua Prodi Tadris Matematika menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini telah mampu membaca Al-Qur'an dan dapat dipertanggungjawabkan.

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Program Studi : Tadris Matematika
Jurusan : Ilmu Keguruan
Alamat/ No. Hp : 082 293 610 753

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 26 November ... 2018

a.n. Dekan


Dekan I
Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan
IAIN Palopo
M. Amin, MA.
NIP. 790203 200501 1 006

Ketua Prodi Tadris Matematika


Ketua Prodi Tadris Matematika
Ikhlas Aswad, S.Pd., M.Si.
NIP. 19821103 201101 1 004

catatan:

sudah lancar mengaji



SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PALOPO
NOMOR : 25/M TAHUN 2018
TENTANG
PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO

- Menimbang** : a. bahwa demi kelancaran proses pengujian skripsi bagi mahasiswa Program S1, maka dipandang perlu dibentuk Tim Penguji skripsi;
b. bahwa untuk menjamin terlaksananya tugas Tim Dosen Penguji Skripsi sebagaimana dimaksud dalam butir a di atas, maka perlu ditetapkan melalui surat Keputusan Dekan.
c. bahwa yang tercantum namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap memenuhi syarat untuk diangkat sebagai dosen Penguji Skripsi;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Presiden RI Nomor 141 Tahun 2014 tentang Perubahan STAIN Palopo Menjadi IAIN Palopo;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 5 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Palopo;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO TENTANG PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
- Kesatu** : Mengangkat mereka yang tersebut namanya pada lampiran surat keputusan ini sebagaimana Pemberian Kuasa dan Pendelegasian wewenang Menandatangani Surat Penetapan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji Skripsi;
- Kedua** : Tugas Tim Dosen Penguji Skripsi adalah : mengoreksi, mengarahkan, menilai/ mengevaluasi dan menguji kompetensi dan kemampuan mahasiswa berdasarkan skripsi yang diajukan serta memberi dan menyampaikan hasil keputusan atas pelaksanaan ujian skripsi mahasiswa berdasarkan pertimbangan tingkat penguasaan dan kualitas penulisan karya ilmiah dalam bentuk skripsi.
- Ketiga** : Surat Keputusan ini berlaku pada Ujian Seminar hasil dan Ujian Munaqasyah Skripsi
- Keempat** : Segala biaya yang timbul sebagai akibat ditetapkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada DIPA IAIN PALOPO TAHUN 2018.
- Kelima** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal di tetapkannya dan berakhir setelah kegiatan pengujian skripsi selesai, dan akan diadakan perbaikan seperlunya jika terdapat kekeliruan di dalamnya.
- Keenam** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Palopo
Pada Tanggal : 13 Desember 2018

Dekan,



Kaharuddin

Tembusan :

1. Rektor IAIN Palopo
2. Ketua Prodi
3. Pertinggal

LAMPIRAN : SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO
NOMOR : 201 TAHUN 2018
TANGGAL : 13 DESEMBER 2018
TENTANG : PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA

- I. Nama Mahasiswa : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
- II. Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo
- III. Tim Dosen Penguji :
- Ketua Sidang : Dr. Taqwa, M.Pd.I.
Sekretaris : Rosdiana, S.T.,M.Kom.
Penguji Utama (I) : Muhammad Hajrul Aswad, M.Si.
Pembantu Penguji (II) : Sumardin Raupu, M.Pd.
Pembimbing (I) / Penguji : Rosdiana, S.T.,M.Kom.
Pembimbing (II) / Penguji : Nur Rahmah, S.Pd.,M.Pd.

Palopo, 13 Desember 2018

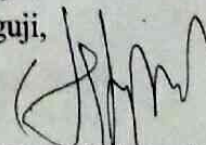


CATATAN KOREKSI SEMINAR HASIL

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Tadris Matematika
Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo.

1. kata pengantar, Bab 1 & 160.
2. hal 23. alasan memilih lokasi, objek, & GE.
3. foto dokumentasi by 10 langkah GE.
4. hal 67. kesimpulan.
5. ~~hal~~ babagan sebelum dan sesudah.

Palopo,
Penguji,



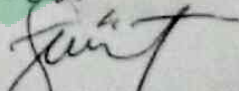
Muhammad Hajarul Aswad, M.Si.
NIP. 19821103 201101 1 004

CATATAN KOREKSI SEMINAR HASIL

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Tadris Matematika
Judul : *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo.*

Lihat pada skripsi

Palopo, 26-11-2018
Penguji,


Sumardin Raupu, M.Pd.
NIP. 19860907 201503 1 005

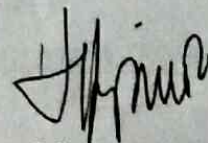
CATATAN HASIL KOREKSI

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Jurusan / Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Ujian : Rabu / 23 Januari 2016
Judul Skripsi :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo

① Dhat 49. perbaiki susunan tabel & gambar
② modifikasi diakhir

Palopo,
Penguji,



Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si.
NIP. 19821103 201101 1 004

CATATAN HASIL UJIAN SKRIPSI

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Jurusan / Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Ujian : Rabu / 15 Januari 2015
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo

Keputusan Sidang : 1. Lulus Tanpa Perbaikan
② Lulus Perbaikan dengan Konsultan
3. Lulus Perbaikan tanpa Konsultan
4. Tidak Lulus

Aspek Perbaikan : A. Materi Pokok
B. Metodologi Penelitian
③ Bahasa
D. Teknik Penulisan

Lain-Lain : A. Konsultan : *parlambang dan lainnya*
B. Jangka Waktu Perbaikan Paling Lambat 1 (Satu) Bulan
Setelah Tanggal Ujian Munaqasyah

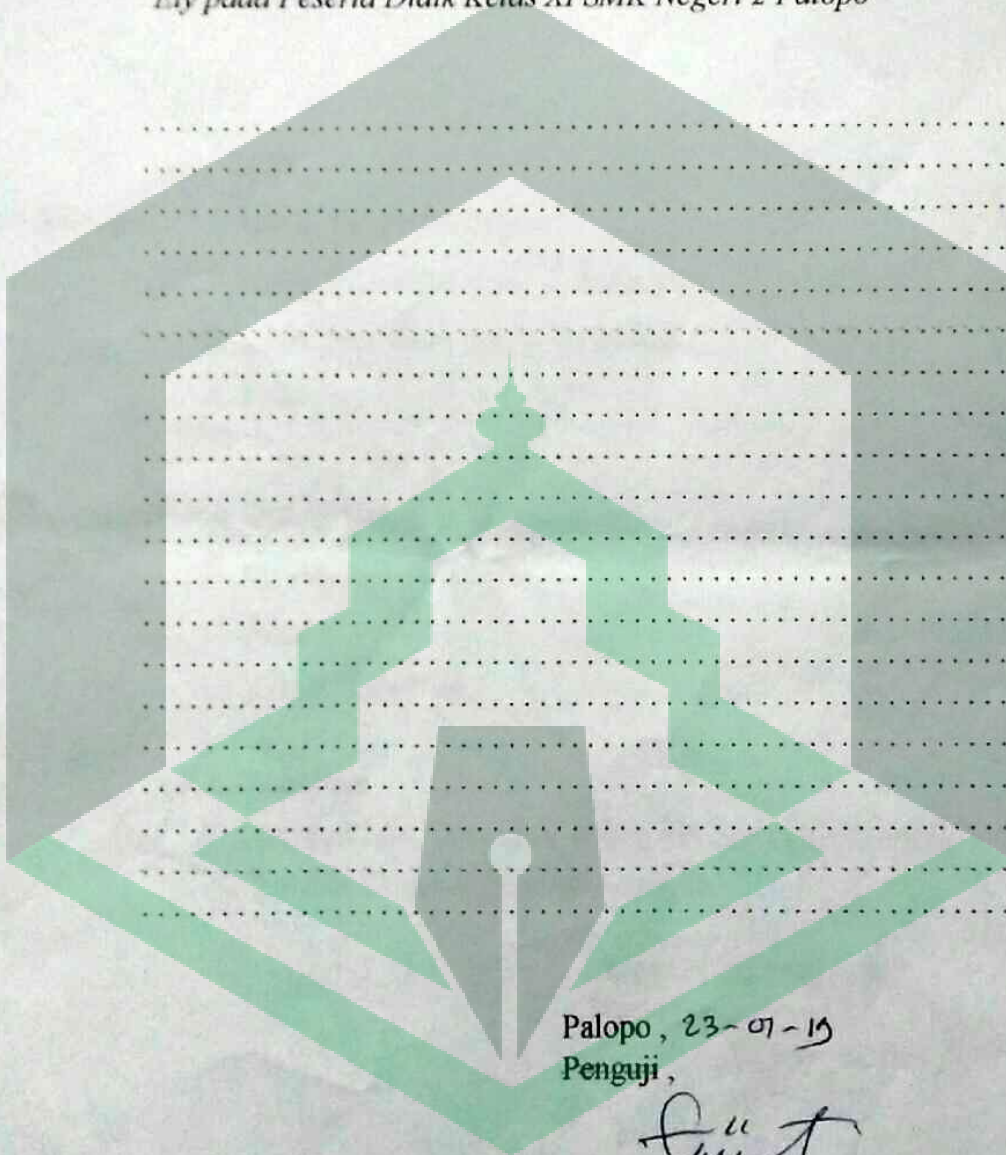
Palopo,
Penguji,

(J. Hajarul Aswad A.)
Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si.
NIP. 19821103 201101 1 004


CATATAN HASIL KOREKSI

Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Jurusan / Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Ujian :
Judul Skripsi :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo



Palopo, 23-07-19
Penguji,


Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.
NIP 19860907 201503 1 005

CATATAN HASIL UJIAN SKRIPSI

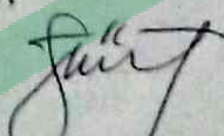
Nama : Monalisa
NIM : 14.16.12.0060
Jurusan / Prodi : Tarbiyah & Ilmu Keguruan / Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Ujian :
Judul Skripsi : *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo*

Keputusan Sidang : 1. Lulus Tanpa Perbaikan
2. Lulus Perbaikan dengan Konsultan
3. Lulus Perbaikan tanpa Konsultan
4. Tidak Lulus

Aspek Perbaikan : A. Materi Pokok
B. Metodologi Penelitian
C. Bahasa
D. Teknik Penulisan

Lain-Lain : A. Konsultan :
B. Jangka Waktu Perbaikan Paling Lambat 1 (Satu) Bulan
Setelah Tanggal Ujian Munaqasyah

Palopo , 23 - 01 - 19
Penguji ,


Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.
NIP 19860907 201503 1 005


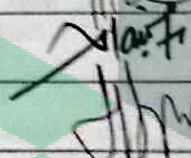

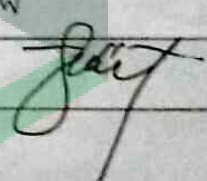
HASIL REVISI SEMINAR HASIL
(...../...../.....2019..)
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Gerlach and Ely* Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo.

Nama : Monalisa

NIM : 14.16.12.0060

Ketua Sidang : Dr. Taqwa, M.Pd.I.

	Nama	Tanda Tangan
Pembimbing I	: Rosdiana, S.T., M.Kom.	
Pembimbing II	: Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd.	
Penguji I	: Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si.	
Penguji II	: Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.	

RIWAYAT HIDUP



Monalisa, lahir di Lampuawa, Kabupaten Luwu Utara pada tanggal 13 April 1996. Anak pertama dari tiga bersaudara, pasangan dari Ayahanda Alm. Sardin dan ibu Kate. Penulis pertama kali menempuh pendidikan formal di SDN 161 Lampuawa, dan tamat pada tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah pertama di SMP Negeri 3 Mappedeceng, dan tamat pada tahun 2011.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah atas di SMA Negeri 2 Masamba atau sekarang lebih dikenal dengan nama SMA Negeri 8 Luwu Utara dan tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis mendaftarkan diri Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo, yang sekarang sudah beralih status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Sebelum menyelesaikan akhir studi, penulis menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Gerlach and Ely* Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo”.

PRAKATA

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعَالَمِیْنَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلٰی اَشْرَفِ الْاَنْبِیَاءِ وَالْمُرْسَلِیْنَ وَعَلٰی اٰلِهِ وَصَحْبِهِ اَجْمَعِیْنَ اَمَّا بَعْدُ.

Segala puji dan syukur kehadiran Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Gerlach and Ely* Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo”. dapat terselesaikan dengan bimbingan, arahan, dan perhatian, serta tepat pada waktunya walaupun dalam bentuk yang sederhana.

Shalawat serta salam atas junjungan Nabi Muhammad Saw. yang merupakan suri tauladan bagi semua umat Islam selaku para pengikutnya. Semoga menjadi pengikutnya yang senantiasa mengamalkan ajarannya dan meneladani akhlaknya hingga akhir hayat.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan skripsi ini ditemui berbagai kesulitan dan hambatan, tetapi dengan penuh keyakinan dan motivasi yang tinggi untuk menyelesaikannya, serta bantuan, petunjuk, saran dan kritikan yang sifatnya membangun, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya.

Sehubungan dengan hal tersebut, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada yang teristimewa ditujukan kepada Orang Tua saya, ayahanda Alm. Sardin dan ibunda Kate yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, selalu mendo'akan penulis setiap waktu, memberikan *support*

dan dukungannya, mudah-mudahan segala amal dan ibadahnya diterima Allah Swt. dan mudah-mudahan penulis bisa membalas budi mereka. *Aamiin*

Selanjutnya, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan yang setulus-tulusnya dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga, kepada:

1. Rektor IAIN Palopo, Dr. Abdul Pirol, M.Ag., beserta wakil rektor I Dr. Rustan S., M.Hum., wakil rektor II Dr. Ahmad Syarief Iskandar, SE, MM., dan wakil rektor III Dr. Hasbi, M.Ag., yang senantiasa membina dan mengembangkan Perguruan Tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Dr. Kaharuddin, M.Pd.I., beserta wakil Dekan I Dr. Muhaemin, MA., wakil Dekan II Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd., wakil Dekan III Dra. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I., yang telah banyak membantu dan banyak memberikan motivasi/bimbingan dalam menyelesaikan studi selama mengikuti pendidikan di Institut Agama Islam Negeri Palopo.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keguruan Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.I., atas koreksian, arahan, dan evaluasi yang diberikan kepada penulis.
4. Ketua Program Studi Tadris Matematika Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si., yang telah banyak memberikan motivasi/bimbingan, koreksian, arahan dalam rangkaian proses perkuliahan sampai ketahap penyelesaian studi.
5. Pembimbing I Rosdiana, S.T., M.Kom., dan pembimbing II Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd., dalam penulisan skripsi ini telah banyak meluangkan waktu dalam pemberian arahan dan bimbingan serta tidak henti-hentinya

memberikan semangat, motivasi, petunjuk dan saran serta masukannya dalam penyusunan skripsi ini.

6. Para dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo khususnya dosen program studi tadaris matematika yang sejak awal perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
7. Kepala perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo Madehang, S.Ag., M.Pd., beserta stafnya yang telah memberikan pelayanannya dengan baik selama penulis menjalani studi.
8. Kepala SMKN 2 Palopo Nobertinus, SH., MH., yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta para guru dan staf SMKN 2 Palopo. Terkhusus guru matematika kelas XI Gambar I Wayan Tulu, S.Pd., yang telah banyak meluangkan waktu dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Kepada peserta didik SMKN 2 Palopo, khususnya kelas XI Gambar telah bersedia bekerja sama serta membantu penulis dalam meneliti.
10. Staf prodi matematika Hasriani Umar, S.Pd, yang sudah banyak memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan terutama Program Studi Matematika khususnya angkatan 2014 terutama untuk sahabat-sahabat karib saya Nurlaela S.Pd., Misrohul Fajri, St. Halima, S.Pd., Nuralisa, Nabila Salsabila Musa, serta masih banyak rekan-rekan lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan satu

persatu, yang telah bersedia membantu dan senantiasa memberikan saran sehubungan dengan penyusunan skripsi ini.

12. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih sebesar-besarnya.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.

Amin Ya Rabbal 'Alamin.

Palopo,

2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERSETUJUAN PENGUJI	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
NOTA DINAS PEMBIMBING	vi
ABSTRAK	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Defenisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	9
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	9
B. Kajian Pustaka	13
1. Perangkat Pembelajaran	13
2. Model Pengembangan <i>Gerlach and Ely</i>	15
C. Kerangka Pikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	23
C. Sumber Data	24

D. Prosedur Penelitian	24
E. Prosedur Pengembangan dengan Uji Coba Terbatas	26
F. Teknik Pengumpulan Data	29
G. Teknik Analisis Data.	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	40
B. Hasil Penelitian.....	45
1. Deskripsi Prosedur Penelitian (<i>Model Gerlach and Ely</i>)	45
2. Analisis Validitas dan Reliabilitas	59
3. Hasil Perbaikan	65
4. Jadwal Hasil Uji Coba	66
C. Pembahasan	67
1. Deskripsi Kevalidan RPP dan LKS	67
2. Deskripsi Kepraktisan RPP dan LKS	68
3. Hasil Uji Coba	75
BAB V PENUTUP.....	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN DATA	
LAMPIRAN PRODUK YANG DIHASILKAN	
LAMPIRAN VALIDASI TENAGA AHLI	
LAMPIRAN DOKUMENTASI	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan..	13
Tabel 2.2	Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Gerlach and Ely</i>	21
Tabel 3.1	Daftar Klasifikasi Prestasi Belajar Peserta Didik.....	27
Tabel 3.2	Skala Likert	34
Tabel 3.3	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas	36
Tabel 3.4	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas	37
Tabel 3.5	Interpretasi Skor Realisasi	38
Tabel 4.1	Daftar Nama-Nama Kepala SMKN 2 Palopo	41
Tabel 4.3	Daftar Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Tingkatan Satuan Pendidikan	44
Tabel 4.5	Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	45
Tabel 4.6	Isi Materi Sebelum dan Sesudah Dikembangkan.....	47
Tabel 4.7	Tes Kemampuan Awal Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Dikembangkan.....	49
Tabel 4.8	Teknik dan Strategi Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	50
Tabel 4.9	Pengelompokkan Belajar Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	51
Tabel 4.10	Pembagian Waktu Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	53
Tabel 4.11	Penentuan Ruang Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	54
Tabel 4.12	Media Sebelum dan Sesudah Dikembangkan.....	55
Tabel 4.13	Evaluasi Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	56

Tabel 4.14	Umpan Balik Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	57
Tabel 4.16	Nama-Nama Tenaga Ahli	59
Tabel 4.21	Hasil <i>Cronbach's Alpha</i> RPP	63
Tabel 4.22	Hasil <i>Cronbach's Alpha</i> LKS	63
Tabel 4.23	Hasil <i>Cronbach's Alpha</i> Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	64
Tabel 4.24	Hasil <i>Cronbach's Alpha</i> Angket Respon Peserta Didik	64
Tabel 4.25	Hasil Revisi/Perbaikan RPP	65
Tabel 4.26	Hasil Revisi/Perbaikan LKS	66
Tabel 4.27	Jadwal Pelaksanaan Uji Coba	67
Tabel 4.28	Hasil <i>Pre-test</i> Peserta Didik	69
Tabel 4.29	Hasil Evaluasi Belajar Peserta Didik	70
Tabel 4.30	Hasil Penilaian Keterampilan Peserta Didik	70
Tabel 4.31	Rumus Nilai Akhir dan Persentase Keberhasilan Tuntas Belajar	72
Tabel 4.35	Hasil Analisis Respon Peserta Didik	75
Tabel 4.36	Data Hasil Uji Coba Terbatas	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model <i>Gerlach and Ely</i>	16
Gambar 2.2	Kerangka Pikir.....	22
Gambar 4.1	Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Sesudah Dikembangkan (RPP)	46
Gambar 4.2	Isi Materi Sebelum dan Sesudah Dikembangkan (LKS).....	48
Gambar 4.3	Tes Kemampuan Awal Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Dikembangkan (LKS)	49
Gambar 4.4	Teknik dan Strategi Sebelum dan Sesudah Dikembangkan.....	50
Gambar 4.5	Pengelompokkan Belajar Sebelum dan Sesudah Dikembangkan.....	51
Gambar 4.6	Pembagian Waktu Sebelum dan Sesudah Dikembangkan.....	53
Gambar 4.8	Media Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	55
Gambar 4.9	Evaluasi Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	55
Gambar 4.10	Umpan Balik Sebelum dan Sesudah Dikembangkan	57
Gambar 4.11	Bagan Model <i>Gerlach and Ely</i>	58

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN



IAIN	: Institut Agama Islam Negeri
SMK	: Sekolah Menengah Kejuruan
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SD	: Sekolah Dasar
STM	: Sekolah Teknik Menengah
RPP	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
LKS	: Lembar Kegiatan Peserta Didik
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
KBBI	: Kamus Besar Bahasa Indonesia
Q.S	: Qur'an Surah
Swt.	: <i>Subhaanahuu wata'aalaa</i>
Saw.	: <i>Shallallahu'alaihiwasallam</i>
No.	: Nomor
PPL	: Praktek Pengenalan Lapangan
PTK	: Penelitian Tindakan Kelas
<i>R & D</i>	: <i>Research and Development</i>
KKM	: Kriteria Ketuntasan Minimal
NR	: Nilai Rata-Rata
s/d	: Sampai/dengan
lo	: Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)
c	: Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 4)
r	:Angka yang diberikan oleh seorang validator
n	:Jumlah validator
r	: Koefisien reliabilitas instrument (<i>Cronbach Alpha</i>)



k	: Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya butir soal
$\sum s_1^2$: Total varians butir
s_2^2	: Total varians
P	: Angka Persentase
F	: Frekuensi Jawaban
N	: Jumlah Responden
M	: Jumlah Realisasi
N	: Skor Maksimal
R	: Jumlah Perolehan Skor
S	: Skor Maksimal
A	: Jumlah Peserta Didik yang mendapat Nilai ≥ 75
B	: Jumlah Keseluruhan Peserta Didik
100%	: Bilangan tetap
=	: Sama Dengan
+	: Tambah
-	: Kurang
<	: Kurang Dari
\geq	: Lebih dari atau Sama Dengan
\leq	: Kurang dari atau Sama Dengan
%	: Persen

× : Kali

÷ : Bagi

/ : Atau



ABSTRAK

Monalisa, 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo.* Skripsi program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. **Dibimbing oleh Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd. dan Rosdiana, S.T., M.Kom.**

Kata Kunci: Pengembangan Perangkat Pembelajaran, *Gerlach and Ely*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran prosedur pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Gerlach and Ely*, serta untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran berbasis *Gerlach and Ely* pada peserta didik kelas XI SMKN 2 Palopo memenuhi kriteria valid dan praktis.

Penelitian ini menggunakan model *Gerlach and Ely* yang terdiri atas sepuluh tahap yaitu: (1) Merumuskan tujuan pembelajaran, (2) Menentukan isi materi, (3) Penilaian kemampuan awal peserta didik, (4) Menentukan teknik dan strategi, (5) Pengelompokkan belajar, (6) Menentukan pembagian waktu, (7) Menentukan ruangan, (8) Memilih media, (9) Mengevaluasi hasil belajar, (10) Menganalisis umpan balik. Sepuluh tahap ini terealisasi dalam produk yang dihasilkan. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI jurusan gambar SMK Negeri 2 Palopo yang berjumlah 26 orang. Produk dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan diuji coba sebanyak tiga kali, dengan pelaksanaannya hanya pada uji coba terbatas. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan RPP, LKS, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan penyebaran angket untuk mengetahui respon peserta didik. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang valid melalui analisis validitas dan reliabilitas. Hasil analisis validitas untuk RPP sebesar 0,71 dan hasil analisis reliabilitasnya sebesar 0,75 sedangkan hasil analisis validitas untuk LKS sebesar 0,67 dan hasil analisis reliabilitasnya sebesar 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Praktisnya perangkat pembelajaran dianalisis berdasarkan evaluasi hasil belajar peserta didik, lembar observasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik setelah uji coba dilakukan. Pada rekapitulasi hasil penilaian uji coba RPP dan LKS didapatkan nilai rata-rata-rata pada uji coba I sebesar 18,64 dengan t hitung sebesar 2,02. Pada uji coba II sebesar 28,86 dengan t hitung sebesar 1,78 dan pada uji coba III sebesar 29,42 dengan t hitung sebesar 3,62, karena nilai rata-rata pada uji coba I, II dan III berbeda secara signifikan maka RPP dan LKS dinyatakan praktis untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

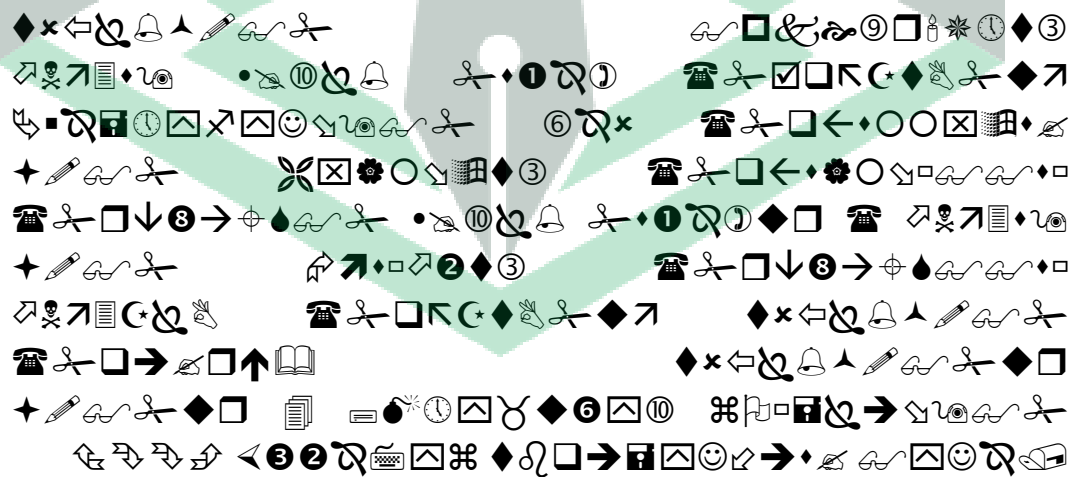
Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan praktis untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas XI jurusan gambar SMK Negeri 2 Palopo.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah persoalan khas manusia.¹ Persoalan yang menyangkut kebutuhan khusus setiap insan. Pendidikan pada dasarnya merupakan usaha pengembangan sumber daya manusia yang dilakukan secara terstruktur dan bertahap. Dalam konteks inilah pendidikan semakin dituntut perannya untuk menghasilkan manusia Indonesia yang berkualitas, baik dalam ilmu pengetahuan maupun agama. Pendidikan juga merupakan salah satu kewajiban seluruh umat manusia yang harus dituntut dan ditekuni serta dimiliki. Dalam al-Qur'an sendiri dijelaskan bahwa Allah Swt. akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu. Sebagaimana firman Allah Swt. dalam Q.S. Al-Mujaadilah/58:11 yang berbunyi sebagai berikut.



Terjemahnya:

¹ Suparian Suhartono, *Wawasan Pendidikan Sebuah Pengantar Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), h. 12.

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.²

Berdasarkan ayat di atas, dijelaskan bahwa Allah Swt. akan meninggikan derajat bagi orang-orang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan. Maka sebagai umat manusia hendaklah memiliki iman dan ilmu pengetahuan yang akan membuatnya keluar dari kebodohan dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Sistem pendidikan minimal di Indonesia adalah wajib belajar 12 tahun. Artinya setiap warga negara Indonesia mengenyam pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan.³ Pada jenjang pendidikan Dasar dan Menengah, salah satu mata pelajaran yang sangat menentukan mutu pendidikan adalah penguasaan materi matematika. Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang diajarkan dari SD memiliki peranan yang penting bagi peserta didik.

Menurut Beth and Piaget yang dikutip dalam J. Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou mengatakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur tersebut

² Departemen Agama RI, *al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Semarang: Karya Toha Putra, 1996), h. 112.

³ Darda Syahrizal dan Adi Sugiarto, *UUD Sistem Pendidikan Nasional dan Aplikasinya*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 36.

sehingga terorganisasi dengan baik.⁴ Berkaitan dengan pendapat tersebut, bahwa matematika adalah disiplin ilmu yang berkaitan dengan konsep abstrak dari peristiwa konkret, untuk itu mempelajari matematika dibutuhkan kesiapan diri dalam belajar. Kesiapan diri yang dimaksud ialah kesiapan peserta didik dalam masalah kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Selain kesiapan peserta didik, kesiapan guru juga diperlukan dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar meliputi kegiatan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi untuk mencapai tujuan tertentu.⁵ Merumuskan perencanaan pembelajaran dalam proses belajar mengajar erat kaitannya dengan penyusunan perangkat pembelajaran. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran.⁶

Perangkat pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu perangkat dan pembelajaran. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang dikutip dalam Suharso dan Retnoningsih mengatakan bahwa perangkat adalah alat atau perlengkapan.⁷ Sedangkan pembelajaran dimaknai sebagai interaksi antara guru dengan peserta didik yang dilakukan secara sengaja dan terencana serta memiliki

⁴J. Tombokan Runtukahu dan Selgius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Cet I; Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014), h.28.

⁵ B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 1996), h. 19.

⁶ Darda Syahrizal dan Adi Sugiarto, *op.cit.*, h. 20.

⁷ Suharso dan Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: Widya Karya, 2005), h. 372.

tujuan positif.⁸ Berangkat dari pendapat tersebut, perangkat pembelajaran dapat diartikan sebagai alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran secara sengaja dan terencana serta memiliki tujuan yang harus dicapai. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS), Buku, dan Instrumen Penilaian.

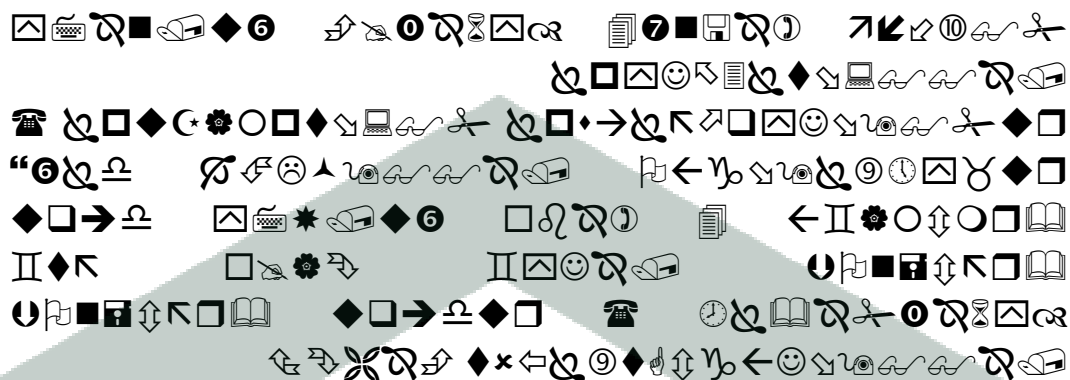
Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman peneliti ketika melakukan Praktek Pengenalan Lapangan (PPL) pada tanggal 10 Oktober 2017 di SMK Negeri 2 Palopo, bahwa dalam proses pembelajaran di kelas XI jurusan gambar ada beberapa masalah yang dihadapi oleh peserta didik, yang pertama rata-rata peserta didik cenderung pasif mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini dikarenakan teknik dan strategi yang digunakan hanya melibatkan satu arah, yaitu hanya berpusat pada guru. Masalah kedua kurangnya minat belajar peserta didik dalam memahami materi, dikarenakan LKS yang digunakan hanya berisikan soal-soal, tidak disertai dengan contoh soal, dan tidak adanya rangkuman materi. Masalah ketiga, rendahnya hasil belajar peserta didik, dikarenakan faktor kurangnya keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Adapun faktor lain yaitu tidak digambarkan atau diuraikan secara jelas aktivitas peserta didik dalam RPP yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.⁹

Secara umum perangkat pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu menerapkan isi dari

⁸ Sutirman, *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), h. 65.

⁹ Hasil Observasi Peneliti dikelas XI SMK Negeri 2 Palopo pada tanggal 10/10/2017.

perangkat pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik. Sebagaimana firman Allah Swt dalam Q.S. An-Nahl/16:125 yang berbunyi sebagai berikut.



Terjemahnya:

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk”.¹⁰

Berdasarkan ayat di atas, dijelaskan bahwa Nabi Muhammad SAW. diperintahkan untuk mengajak umat manusia ke jalan yang benar dengan kata-kata yang bijak sesuai dengan kepandaian mereka. Dan Allah Swt. lebih mengetahui siapa yang tersesat dan siapa yang mendapat petunjuk. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa isi perangkat pembelajaran harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik bukan semata-mata hanya membuat perangkat tersebut tanpa ada pertimbangan di dalamnya.

Berkaitan dengan masalah tersebut maka guru perlu mengembangkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik. Pembelajaran yang menyenangkan, efektif, dan bermakna dapat dirancang dan dikembangkan oleh

¹⁰ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, *op.cit.*, h. 281.

setiap guru. Oleh Sebab itu, perangkat pembelajaran yang perlu dan penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran ialah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS).

Terkait dengan uraian diatas, maka perlu diadakan suatu Penelitian dengan judul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Gerlach and Ely Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran prosedur pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Gerlach and Ely*?
2. Apakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Gerlach and Ely* pada peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Palopo memenuhi kriteria valid dan praktis?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui gambaran prosedur pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Gerlach and Ely*.
2. Mengetahui apakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Gerlach and Ely* pada peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Palopo telah memenuhi kriteria Valid dan Praktis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan masukan tentang pengaruh perangkat pembelajaran yang dikembangkan terhadap pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis.

a. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan memberikan masukan dan solusi kepada guru bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik seseorang dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Selain itu memberikan motivasi kepada guru untuk meningkatkan profesionalismenya dalam proses pembelajaran melalui kreativitas pengembangan perangkat pembelajaran.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan semangat belajar dan memberikan motivasi pada peserta didik dalam belajar matematika.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran di sekolah dan sebagai rujukan penelitian yang relevan bagi peneliti selanjutnya.

E. Defenisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Defenisi Operasional

Defenisi operasional diperlukan untuk menghindari terjadinya kekeliruan interpretasi pembaca terhadap istilah-istilah yang terkandung dalam judul.

Adapun definisi operasional penelitian ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

a) Perangkat Pembelajaran merupakan alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran secara sengaja dan terencana serta memiliki tujuan yang harus dicapai. Adapun perangkat pembelajaran yang dimaksud peneliti yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS).

b) Model *Gerlach and Ely* adalah model pengembangan yang terdiri dari sepuluh tahapan, tahapan-tahapan tersebut antara lain: (1) Merumuskan tujuan pembelajaran, (2) Menentukan isi materi, (3) Penilaian kemampuan awal peserta didik, (4) Menentukan teknik dan strategi, (5) Pengelompokan belajar, (6) Pembagian waktu, (7) Menentukan ruangan, (8) Memilih media, (9) Mengevaluasi hasil belajar, (10) Menganalisis umpan balik. Pada penelitian ini dibatasi hanya pada uji coba terbatas setelah dilakukan validasi ahli. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya peneliti.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada peserta didik kelas XI jurusan gambar SMK Negeri 2 Palopo semester ganjil tahun ajaran 2018 yang berjumlah 26 orang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Peneliti menemukan laporan penelitian yang relevan dengan judul penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan oleh Eni Wijayanti Mahasiswi Jurusan Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo tahun 2016, yang berjudul “Efektivitas Model *Gerlach and Ely* Pada Pokok Bahasan Logika Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sabbang,” menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Gerlach and Ely* efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang konvensional.¹

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eni Wijayanti, terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul peneliti. Adapun persamaannya yaitu sama-sama menggunakan model *Gerlach and Ely*. Tetapi peneliti sebelumnya lebih fokus pada efektivitas dalam model pembelajaran tersebut. Sedangkan perbedaan lainnya adalah terletak pada jenis penelitian yang digunakan, pada peneliti sebelumnya menggunakan penelitian eksperimen yang terdiri atas kelas kontrol dan kelas eksperimen sedangkan pada peneliti ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan.

¹ Eni Wijayanti, “Efektivitas Model Pembelajaran *Gerlach and Ely* Pada Pokok Bahasan Logika Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sabbang”, Skripsi S1, (Palopo: Institut Agama Islam Negeri Palopo, 2016). td.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sasmita Suryaningsi Mahasiswi Jurusan Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo tahun 2014, yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Pengukuran Dengan Pendekatan Kontekstual *Setting* Kooperatif Pada Siswa Kelas V SDN 36 Latuppa,” menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan konstektual *setting* kooperatif efektif digunakan, hal ini dapat dilihat dari tes hasil belajar peserta didik yang mengalami peningkatan setelah perangkat pembelajaran diuji cobakan dan peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.²

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sasmita Suryaningsi terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul peneliti. Adapun persamaannya yaitu sama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran matematika, namun memiliki fokus yang berbeda. Fokus peneliti sebelumnya terletak pada pendekatan konstektual *setting* kooperatif sedangkan peneliti ini fokus pada model *Gerlach and Ely*. Adapun perbedaan lainnya terletak pada subjek yang akan diuji cobakan. Subjek peneliti sebelumnya yaitu peserta didik kelas V SDN 36 Latuppa sedangkan peneliti ini subjeknya yaitu peserta didik kelas XI SMKN 2 Palopo.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Nila Kurniyawati Mahasiswi Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun 2013, yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Spasial Melalui Model *Gerlach dan Ely* pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII A

² Sasmita Suryaningsih, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Pengukuran Dengan Pendekatan konstektual Setting Kooperatif Pada Siswa Kelas V SDN 36 Latuppa*”, Skripsi S1, (Palopo: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo, 2014), td.

di SMP Negeri 2 Colomadu tahun Ajaran 2012/2013),” menunjukkan bahwa penerapan model *Gerlach and Ely* pada pokok bahasan kubus dan balok dapat meningkatkan kemampuan spasial peserta didik, hal ini dapat dilihat melalui indikator-indikatornya yang mengalami peningkatan disetiap siklusnya.³

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Nila Kurniyawati terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul peneliti. Adapun persamaannya yaitu sama-sama menerapkan model *Gerlach and Ely*. Sedangkan perbedaannya terletak pada jenis penelitian yang digunakan yaitu Pemberian Tindakan Kelas (PTK) dan jenis penelitian dan pengembangan. Fokus peneliti sebelumnya yaitu peningkatan kemampuan spasial peserta didik sedangkan fokus peneliti ini yaitu pengembangan perangkat pembelajaran. Adapun perbedaan lainnya terletak pada penggunaan alat peraga yang digunakan pada penelitian ini.

Adapun persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

³ Nila Kurniyawati, “Peningkatan Kemampuan Spasial Melalui Model Pembelajaran *Gerlach dan Ely* pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII A di SMP Negeri 2 Colomadu tahun Ajaran 2012/2013)”, Skripsi S1, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013), Vol. 1, h. 68.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dari Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Indikator Pendidikan	Peneliti		
	Eni Wijanti	Sasmita Suryaningsi	Nila Kurniyawati
Lokasi	SMAN 1 Sabbang	SDN 36 Latuppa	SMPN 2 Colomadu
Tahun	2016	2014	2013
Jenis Penelitian	Eksperimen	<i>Research and Development</i>	PTK
Teknik Pengumpulan Data	RPP Lembar Observasi Angket Dokumentasi	RPP Lembar Observasi Tes Angket Dokumentasi	RPP Lembar Observasi Tes Dokumentasi
Variabel Penelitian	Hasil Belajar	Perangkat Pembelajaran Matematika	Kemampuan Spasial
Model/Metode Penelitian	<i>Gerlach and Ely</i>	Four-D	<i>Gerlach and Ely</i>
Materi Ajar	Logika Matematika	Pengukuran	Kubus dan Balok (Bangun Ruang Sisi Datar)
Hasil Penelitian	Model Gerlach and Ely efektif terhadap hasil belajar peserta didik	Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik setelah diuji cobakan dan peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran	Penerapan model Gerlach and Ely dapat meningkatkan kemampuan spasial peserta didik

B. Kajian Pustaka

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran terdiri dari tiga kata yaitu pengembangan, perangkat, dan pembelajaran. Pengembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan sedangkan perangkat adalah alat atau perlengkapan. Adapun pembelajaran adalah kegiatan yang bertujuan membelajarkan peserta didik.⁴ Berangkat dari pendapat tersebut, maka pengembangan perangkat pembelajaran dapat diartikan sebagai serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan media atau sarana untuk melaksanakan proses yang memungkinkan guru dan peserta didik melakukan kegiatan belajar mengajar secara sengaja dan terencana serta memiliki tujuan yang harus dicapai. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, LKS, buku, dan instrumen penilaian. Perangkat pembelajaran yang akan dijelaskan berikut adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS). Alasannya, karena produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini berupa RPP dan LKS.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana pelaksanaan yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus dan pengembangannya

⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Orientasi Standar Proses Pendidikan*, (Bandung: Kencana Prenadamedia Group, 2006), h. 51.

secara rinci mengacu pada buku teks pelajaran dan buku panduan guru. Tujuan RPP adalah untuk (1) mempermudah, memperlancar, dan meningkatkan hasil proses belajar mengajar, (2) bertujuan untuk melihat, mengamati, menganalisis, dan memprediksi program pembelajaran sebagai kerangka kerja yang logis dan terencana. Sementara fungsi RPP itu sendiri adalah sebagai acuan bagi guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran agar aktivitas pembelajaran menjadi lebih terarah dan dapat terlaksana secara efektif dan efisien.⁵ Pengembangan RPP harus memperhatikan perhatian dan karakteristik peserta didik terhadap materi standar yang dijadikan bahan kajian.⁶ Penyusunan RPP dimaksudkan untuk memberikan kemudahan kepada guru dalam proses pembelajaran, karena didalam RPP itu sendiri terdapat tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan guru dan peserta didik.

b) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)

LKS adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS yang disusun harus mampu memberikan panduan agar peserta didik dapat belajar dengan benar, baik dari segi proses keilmuan maupun dalam memperoleh konsep.⁷

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah, dan

⁵ St. Marwiyah, dkk., *Perencanaan Pembelajaran Kontemporer Berbasis Penerapan Kurikulum 2013*, (Makassar: Deepublish CV Budi Utama, 2017), h. 88.

⁶ E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 218.

⁷ Dewi Lestari Achmad, *Macam-macam Perangkat Pembelajaran*, <http://www.doubledodewii.blogspot.com/2015/10/18-macam-macam-perangkat-pembelajaran.html> (Diakses tanggal 10 Agustus 2018)

memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.⁸

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan sekumpulan kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang berisi petunjuk atau langkah-langkah kegiatan belajar untuk menemukan atau memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari. Materi dalam LKS disusun sedemikian rupa sehingga dengan mempelajari materi tersebut tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai.

Ciri-ciri LKS yang baik yaitu: (1) LKS memiliki soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik, (2) Merupakan bahan ajar cetak, (3) Materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak luas pembahasannya tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh peserta didik.⁹ Adapun tujuan dan manfaat LKS dalam pembelajaran diantaranya mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari, dan sebagai alat bantu guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

2. Model Pengembangan *Gerlach and Ely*

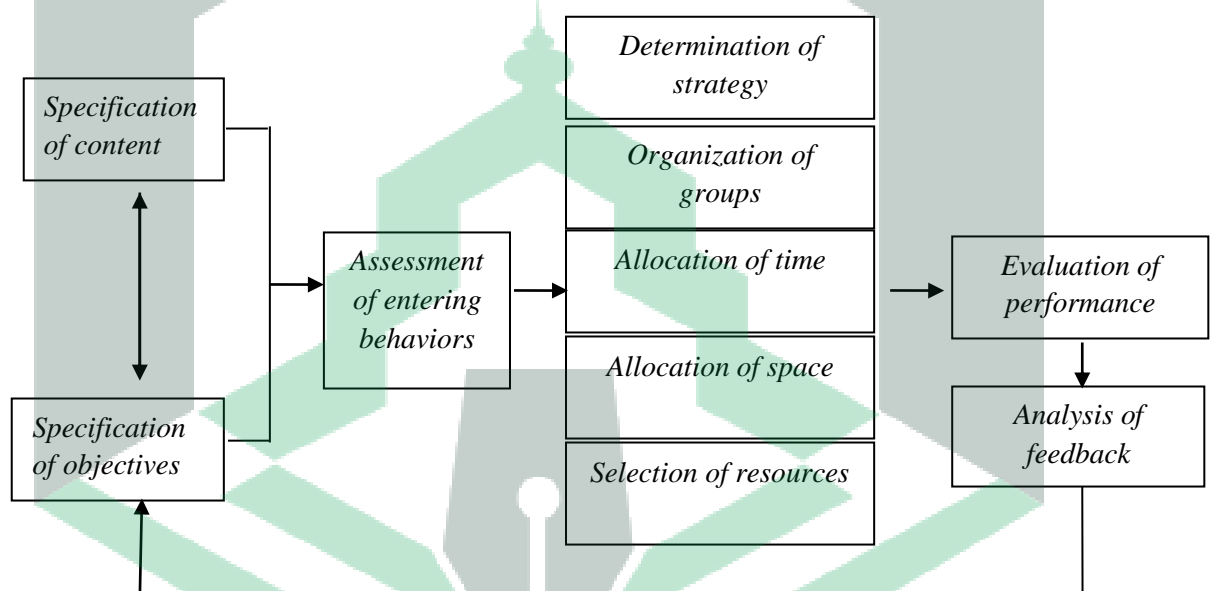
Model *Gerlach and Ely* adalah suatu model perencanaan pengajaran yang sistematis. Model ini menjadi suatu garis pedoman karena dalam model ini

⁸ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implimentasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Cet. VII; Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 111.

⁹ Raekha Azka, *Mengembangkan LKS Bertaraf Internasional*, <http://raekhaazka.blogspot.co.id/2012/01/mengembangkan-lks-bertaraf-internasional.html> (Diakses tanggal 10 Agustus 2018)

diperlihatkan keseluruhan proses belajar mengajar yang baik, sekalipun tidak menggambarkan secara rinci setiap komponennya. Dalam model ini juga diperlihatkan hubungan antara elemen yang satu dengan yang lainnya serta menyajikan suatu pola urutan yang dapat dikembangkan dalam suatu rencana untuk mengajar. Model yang dikembangkan oleh Gerlach dan Ely dimaksudkan sebagai pedoman perencanaan mengajar.¹⁰

Pengembangan sistem pengajaran menurut model ini melibatkan sepuluh unsur-unsur (tahapan) seperti yang terlihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Model Gerlach and Ely

Keterangan:

Specification of objectives : Merumuskan tujuan pembelajaran

Specification of content : Menentukan isi materi

¹⁰ Rusman, *Model –Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Ed. II; Bandung: Seri Manajemen Sekolah Bermutu, 2012), h. 156.

<i>Assessment of entering behaviors</i>	: Penilaian kemampuan awal peserta didik
<i>Determination of strategy</i>	: Menentukan teknik dan strategi
<i>Organization of groups</i>	: Pengelompokkan belajar
<i>Allocation of time</i>	: Pembagian waktu
<i>Allocation of space</i>	: Menentukan ruangan
<i>Allocation of resources</i>	: Memilih media
<i>Evaluation of permance</i>	: Mengevaluasi hasil belajar
<i>Analysis of feedback</i>	: Menganalisis umpan balik

a. Merumuskan Tujuan Pembelajaran (*Specification of Objectives*)

Tujuan instruksional harus dirumuskan dalam kemampuan apa yang harus dimiliki pada tingkat jenjang belajar tertentu. Tujuan pembelajaran harus bersifat jelas (tidak abstrak dan tidak terlalu luas) dan operasional agar mudah diukur dan dinilai.¹¹

b. Menentukan Isi Materi (*Specification of Content*)

Bahan atau materi pada dasarnya adalah isi dari kurikulum yakni berupa mata pelajaran atau bidang studi, topik/sub topik dan rinciannya. Isi materi berbeda-beda menurut bidang studi, sekolah, tingkatan dan kelasnya, namun isi materi harus sesuai dengan tujuan yang hendak dicapainya. Pemilihan materi haruslah spesifik agar lebih mudah membatasi ruang lingkupnya dan dapat lebih jelas dan mudah dibandingkan dan dipisahkan dengan kelompok lainnya.

c. Penilaian Kemampuan Awal Peserta Didik (*Assessment of Entering Behaviors*)

Kemampuan awal peserta didik ditentukan dengan memberikan tes awal. Pengetahuan tentang kemampuan awal peserta didik ini penting bagi guru agar dapat memberikan dosis pelajaran yang tepat; tidak terlalu sulit dan tidak terlalu

¹¹ Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Solo: Rineka Cipta, 1996), h. 127.

mudah. Pengetahuan tentang kemampuan awal juga berguna untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan, misalnya apakah perlu dipersiapkan pembelajaran atau penggunaan metode tertentu.

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal peserta didik maka dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data ini dilakukan dengan pretest. Pretest ini untuk mengukur sejauh mana pengetahuan peserta didik tentang materi yang akan diajarkan.

d. Menentukan Teknik dan Strategi (*Determination of Strategy*)

Menurut Gerlach dan Ely, strategi pembelajaran merupakan pendekatan yang dipakai guru dalam memanipulasi informasi, memilih sumber-sumber dan menentukan tugas/peranan peserta didik dalam kegiatan belajar-mengajar. Dengan perkataan lain, pada tahap ini guru harus menentukan cara untuk dapat mencapai tujuan instruksional dengan sebaik-baiknya. Dua bentuk umum tentang pendekatan ini adalah bentuk ekspose (*expository*) yang lazim di pergunakan dalam kuliah-kuliah tradisional, biasanya lebih bersifat komunikasi satu arah dan bentuk penggalan (*inquiry*) yang lebih mengutamakan partisipasi peserta didik dalam proses belajar mengajar. Dalam pengertian instruksional yang sempit, metode ini merupakan rencana yang sistematis untuk menyajikan pesan atau informasi instruksional.¹²

e. Pengelompokkan Belajar (*Organization of Groups*)

Setelah menentukan pendekatan dan strategi, guru harus mulai merencanakan bagaimana kelompok belajar akan diatur. Pendekatan yang

¹² *Ibid.*, h. 128.

menghendaki kegiatan belajar secara mandiri dan bebas (*independent study*) memerlukan pengorganisasian yang berbeda dengan pendekatan yang memerlukan banyak diskusi dan partisipatif aktif peserta didik dalam ruang yang kecil, untuk mendengarkan ceramah dalam ruang yang luas.

f. Menentukan Pembagian Waktu (*Allocation of Time*)

Pemilihan strategi dan teknik untuk ukuran kelompok yang berbeda-beda tersebut mau tidak mau akan memaksa guru memikirkan penggunaan waktunya, yaitu apakah sebagian besar waktunya harus dialokasikan untuk presentasi atau pemberian informasi, untuk pekerjaan laboratorium secara individual, atau untuk diskusi. Mungkin keterbatasan ruangan akan menuntut pengaturan yang berbeda pula karena harus dipecah ke dalam kelompok-kelompok yang lebih kecil.

g. Menentukan Ruangan (*Allocation of Space*)

Sesuai dengan tiga alternatif pengelompokan belajar seperti pada nomor 5, alokasi ruang ditentukan dengan menjawab apakah tujuan belajar dapat dipakai secara lebih efektif dengan belajar secara mandiri dan bebas, berinteraksi antarpeserta didik, atau mendengarkan penjelasan dan bertatap muka dengan guru.¹³

h. Memilih Media (*Allocation of Resources*)

Pemilihan media ditentukan menurut tanggapan peserta didik yang disepakati, sehingga fungsinya tidak hanya memberikan stimulus rangsangan belajar. Gerlach dan Ely membagi media sebagai sumber belajar ini ke dalam lima

¹³ *Ibid.*, h. 129.

kategori, yaitu: (1) Manusia dan benda nyata; (2) Media visual proyeksi; (3) Media audio; (4) Media cetak; (5) Media *Display*.

i. Mengevaluasi Hasil Belajar (*Evaluation of Performance*)

Kegiatan belajar adalah interaksi antara guru dan peserta didik, interaksi antara peserta didik dan media instruksional. Hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku belajar pada akhir kegiatan instruksional. Semua usaha kegiatan pengembangan instruksional tersebut dapat dikatakan berhasil atau tidak setelah tingkah laku akhir belajar tersebut di evaluasi. Instrumen evaluasi dikembangkan atas dasar rumusan tujuan dan harus dapat mengukur keberhasilan secara benar dan objektif. Oleh sebab itu, tujuan instruksional harus dirumuskan dalam tingkah laku belajar peserta didik yang terukur dan dapat diamati.

j. Menganalisis Umpan Balik (*Analysis of Feedback*)

Analisis umpan balik merupakan tahap terakhir dari pengembangan sistem instruksional ini. Data umpan balik yang diperoleh dari evaluasi, tes, observasi maupun tanggapan-tanggapan tentang usaha-usaha instruksional ini menentukan apakah sistem, metode, maupun media yang dipakai dalam kegiatan instruksional tersebut sudah sesuai untuk tujuan yang ingin dicapai atau masih perlu disempurnakan.¹⁴

¹⁴ *Ibid.*, h. 130.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari model *Gerlach and Ely* terlihat pada tabel berikut:¹⁵

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pengembangan *Gerlach and Ely*

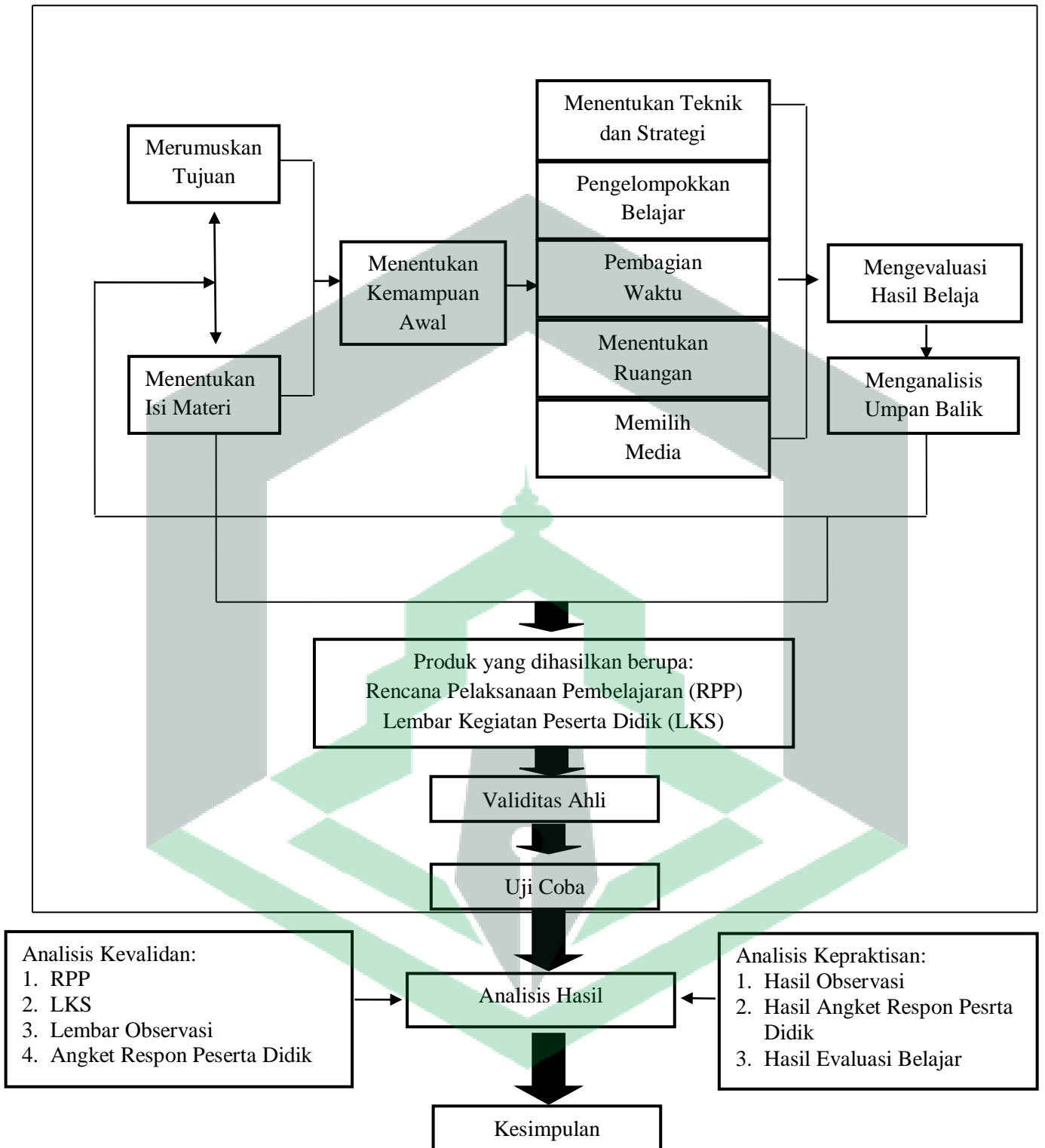
Kelebihan	Kekurangan
1. Sangat teliti dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.	1. Terlalu panjang prosedur perancangan pembelajaran.
2. Cocok digunakan untuk segala kalangan.	2. Tidak adanya tahapan pengenalan karakteristik peserta didik.

C. Kerangka Pikir

Salah satu pengaruh besar kriteria keberhasilan belajar adalah adanya interaksi pembelajaran yang berupa komunikasi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun peserta didik dengan peserta didik lainnya. Selain itu, suasana yang baik juga mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Maka pemilihan teknik dan strategi yang mampu menghilangkan suasana bosan dan kaku dalam proses pembelajaran sangatlah penting bagi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, peneliti mencoba mengembangkan perangkat pembelajaran. Tahapan pengembangannya mengacu pada model pengembangan *Gerlach and Ely*. Adapun produk yang dihasilkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS). Disini peneliti ingin mengetahui apakah pengembangan perangkat pembelajaran ini memiliki dampak terhadap proses pembelajaran dengan melihat pada nilai validitas dan praktisnya. Berikut akan di paparkan bagan kerangka pikir dari penelitian ini.

¹⁵ Rusman, *Op.cit.*, h. 162.



Gambar 2.2 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode Penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.¹

Pada penelitian ini yang akan dikembangkan adalah perangkat pembelajaran menggunakan model pengembangan *Gerlach and Ely*. Alasannya karena model pengembangan *Gerlach and Ely* sesuai dan tepat untuk digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Selain itu, tahapan-tahapan dari model pengembangan *Gerlach and Ely* mudah untuk dimengerti. Adapun produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS).

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di SMK Negeri 2 Palopo. Penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 2 Palopo karena merupakan tempat peneliti melakukan Praktek Pengenalan Lapangan (PPL). Adapun subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI jurusan gambar, semester ganjil tahun ajaran

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2015) h. 30.

2018 yang berjumlah 26 orang. Alasan peneliti memilih peserta didik kelas XI jurusan gambar karena di kelas tersebut peneliti mengambil masalah penelitian dan di kelas itu juga peneliti sempat menjadi pengajar (guru).

C. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh berasal dari sumber data primer yaitu melalui studi lapangan, berupa lembar validasi RPP, LKS, lembar observasi dan angket yang kemudian akan diberikan pada tiga tenaga ahli. Lembar observasi untuk menilai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran sampai selesai. Pemberian angket pada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Kemudian sumber data sekunder yaitu melalui studi pustaka, berupa buku referensi yang berasal dari perpustakaan maupun sistem online dan dokumentasi. Menurut Suharsimi Arikunto yang dikutip dalam bukunya, mengatakan bahwa dokumentasi adalah mencari hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, legger, agenda dan sebagainya.² Dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini berupa foto-foto kegiatan belajar peserta didik.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data.

a. Tahap Persiapan.

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang akan dilakukan oleh peneliti diantaranya adalah:

² Suharsimi Arikunto, *Penelitian Manajemen*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 188.

1. Memperjelas pokok bahasan yang akan diajarkan di kelas XI jurusan gambar SMKN 2 Palopo.

2. Mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS).

3. Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

4. Membuat angket untuk mengetahui respon peserta didik tentang pelajaran matematika, LKS yang dikembangkan, dan penggunaan alat peraga sebagai media bantu dalam pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ada beberapa hal yang akan dilakukan oleh peneliti diantaranya adalah:

1. Membagi kelompok berdasarkan tingkat prestasi peserta didik.
2. Melaksanakan pembelajaran sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3. Membagikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) yang telah dibuat sebagai bahan ajar.

4. Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktivitas peserta didik yang dilakukan oleh dua orang pengamat.

5. Memberikan angket pada peserta didik, yang bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pelajaran matematika, LKS yang dikembangkan, dan penggunaan alat peraga pada proses pembelajaran.

c. Tahap Analisis Data

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data dari tahap pelaksanaan. Data-data yang dianalisis adalah data hasil validasi tiga tenaga ahli, evaluasi hasil belajar, hasil pengamatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan LKS dan data respon peserta didik.

E. Prosedur Pengembangan dengan Uji Coba Terbatas

Tahapan-tahapan model pengembangan *Gerlach and Ely* akan diramu dan menghasilkan produk berupa RPP dan LKS. Berikut uraian tahapan model pengembangan *Gerlach and Ely* yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tahap I Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini merumuskan tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah, terkait dengan kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai pada pelajaran matematika. Tahap ini terealisasikan dalam format RPP.

2. Tahap II Menentukan Isi Materi

Pada tahap ini menentukan isi materi harus sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran. Dalam menentukan isi materi harus diperhatikan batasan dan ruang lingkup materi karena berbeda menurut kelompok dan tingkatan kelas. Tahap ini terealisasikan dalam format LKS.

3. Tahap III Penilaian Kemampuan Awal Peserta Didik

Pada tahap ini peserta didik diberikan tes awal untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik dalam pelajaran tersebut, sebelum pemberian

materi. Tes ini berupa pertanyaan tertulis kepada peserta didik mengenai materi yang akan dibahas. Tahap ini terealisasikan dalam format LKS.

4. Tahap IV Menentukan Teknik dan Strategi

Tahap ini guru harus mampu menentukan teknik dan strategi yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Teknik dan strategi memegang peranan penting dalam kegiatan belajar, agar peserta didik aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tahap ini terealisasikan dalam format RPP.

5. Tahap V Pengelompokkan Belajar

Tahap ini guru membentuk kelompok belajar sesuai dengan prestasi belajar peserta didik dalam pelajaran matematika. Kelompok belajar dibagi menjadi beberapa kelompok. Pada tiap-tiap kelompok, ada peserta didik yang berprestasi pintar, sedang, dan rendah. Pengelompokkan belajar akan dilakukan pada saat guru akan menjelaskan materi Pembentukan kelompok seperti ini mengacu pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dimana pembentukan kelompoknya berdasarkan klasifikasi prestasi belajar peserta didik. di Tahap ini terealisasikan dalam format RPP. Berikut adalah klasifikasi prestasi belajar peserta didik dari tinggi, sedang, dan rendah.³

**Tabel 3.1 Daftar Klasifikasi
Prestasi Belajar Peserta Didik**

Klasifikasi	Peringkat
Peserta didik berprestasi tinggi	1 ^{s/d} 8
Peserta didik berprestasi sedang	8 ^{s/d} 24
Peserta didik berprestasi rendah	25 ^{s/d} 32

³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Cet I; Bandung: Refika Aditama, 2015), h. 54.

6. Tahap VI Menentukan Pembagian Waktu

Tahap ini guru harus mampu menentukan berapa banyak waktu yang diperlukan pada proses pembelajaran, mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti sampai pada kegiatan penutup. Jumlah pertemuan untuk pembelajaran ini untuk tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 x 45 menit, sama dengan enam jam pelajaran. Tahap ini terealisasikan dalam format RPP.

7. Tahap VII Menentukan Ruangan

Tahap ini, proses pembelajaran dilakukan dalam satu ruang kelas yang menampung 26 peserta didik. Ruang tersebut dilengkapi dengan *whiteboard*, spidol, dan penghapus. Tahap ini terealisasikan dalam format RPP.

8. Tahap VIII Memilih Media

Tahap ini guru menyediakan media pembelajaran yang akan digunakan untuk memudahkan proses pembelajaran, seperti LKS dan alat peraga. LKS yang digunakan berisikan rangkuman materi, contoh soal, dan soal-soal untuk melatih kemampuan dan keterampilan peserta didik pada materi tersebut dan alat peraga yang digunakan disesuaikan dengan sub pokok bahasan yang akan dibahas. Tahap ini terealisasikan dalam format RPP.

9. Tahap IX Mengevaluasi Hasil Belajar

Tahap ini guru memberikan tes tertulis berupa latihan mandiri kepada peserta didik guna untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam belajar. Tahap ini terealisasikan dalam format LKS.

10. Tahap X Menganalisis Umpan Balik

Pada tahap ini guru memeriksa/menyelidiki sampai sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah diberikan/diajarkan. Pada tahap ini, guru dapat mengetahui apakah tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya sudah tercapai atau belum. Jika tujuan pembelajaran belum tercapai, maka harus dicari letak kelemahannya dan dilakukan remedial. Tahap ini terealisasikan dalam format RPP.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas produk. Lembar validasi akan diberikan kepada tiga tenaga ahli yang kompeten. Lembar validasi yang digunakan adalah lembar validasi RPP, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS), lembar observasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik.

1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh tenaga ahli. Indikator-indikator tersebut antara lain:

- a) Format RPP. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Kejelasan pembagian materi, (2) Penomoran, (3) Kemenarikan, (4) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi, (5) Jenis dan ukuran huruf, (6) Pengaturan ruang, (7) Kesesuaian ukuran fisik RPP.
- b) Kompetensi. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Kompetensi dasar disalin dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (K13), (2) Merumuskan penjabaran dari

kompetensi dasar, (3) Dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga dapat diukur, (4) Rumusan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik, (5) Banyak tujuan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang dirancang untuk setiap pertanyaan.

- c) Materi Prasyarat. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Berisi pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik, (2) Materi tersebut memang diperlukan untuk kelancaran proses pembelajaran.
- d) Materi Pelajaran. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Sesuai dengan tuntutan tujuan pembelajaran, (2) Sesuai dengan urutan konsep/materi, (3) Kesesuaian dengan perkembangan berpikir peserta didik, (4) Kesesuaian dengan materi sajian dengan LKS.
- e) Penilaian. Adapun yang dinilai mencakup: Perumusan secara jelas sehingga dapat digunakan oleh guru.
- f) Kegiatan Pembelajaran. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Pemilihan pendekatan, strategi, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga memungkinkan peserta didik belajar aktif, (2) Aktivitas peserta didik dan guru dirumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan oleh guru pada proses pembelajaran di kelas, (3) Memuat alokasi yang cukup dalam setiap kegiatan, (4) Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran.
- g) Bahasa. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Penggunaan bahasa Indonesia dengan baik dan benar, (2) Penggunaan tulisan, ejaan, dan tanda baca sesuai dengan EYD, (3) Menggunakan istilah yang mudah dipahami oleh peserta didik.

- h) Alokasi Waktu. Adapun yang dinilai mencakup: Kesesuaian dengan banyaknya materi yang disajikan dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik untuk setiap pertemuan.
- i) Manfaat RPP. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Dapat digunakan sebagai pedoman guru dalam pembelajaran, (2) Dapat merubah kebiasaan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik.

2. Lembar Validasi LKS

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh tenaga ahli. Indikator-indikator tersebut antara lain:

- a) Format LKS. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Kejelasan pembagian materi, (2) Penomoran, (3) Kemenarikan, (4) Keseimbangan antara teks dan ilustrasi, (5) Jenis dan ukuran huruf, (6) Pengaturan ruang (tata teks), (7) Kesesuaian ukuran fisik dengan peserta didik.
- b) Isi LKS. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Kesesuaian kurikulum K13 dan kompetensi dasar, (2) Kesesuaian dengan RPP, (3) Kebenaran konsep/kebenaran materi, (4) Kesesuaian urutan materi, (5) Ketepatan penggunaan istilah dan simbol, (6) Mengembangkan keterampilan proses/pemecahan masalah, (7) Sesuai dengan karakteristik dan prinsip teknik dan strategi yang digunakan.
- c) Bahasa dan Tulisan. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Menggunakan bahasa yang komutatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia seluruh peserta didik, (2) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, (3) Menggunakan

tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD, (4) Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami peserta didik, (5) Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.

d) Ilustrasi, Tata Letak, Tabel, Gambar/Diagram. Adapun yang dinilai mencakup: (1) LKS disertai dengan ilustrasi gambar yang berkaitan langsung dengan materi pelajaran atau konsep yang dibahas, (2) Ilustrasi gambar dibuat dengan tata letak secara efektif, (3) Ilustrasi gambar dibuat dapat digunakan untuk mengerjakan materi, (4) Ilustrasi gambar dibuat menarik, jelas terbaca dan mudah dipahami.

e) Manfaat LKS. Adapun yang dinilai mencakup: Dapat merubah kebiasaan pembelajaran pada guru menjadi berpusat pada peserta didik

3. Lembar Validasi Aktivitas Peserta Didik

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh tenaga ahli. Indikator-indikator tersebut antara lain:

a) Petunjuk. Adapun yang dinilai mencakup: Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas

b) Cakupan Aktivitas. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Komponen aktivitas peserta didik dinyatakan dengan jelas, (2) Komponen aktivitas peserta didik termuat dengan lengkap, (3) Komponen aktivitas peserta didik dapat teramati dengan baik.

c) Bahasa. Adapun yang dinilai mencakup: (1) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, (2) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami, (3) Menggunakan pernyataan yang komunikatif.

4. Lembar Validasi Angket Respon Peserta didik

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh tenaga ahli. Indikator-indikator tersebut antara lain:

- a) Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas;
- b) Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator;
- c) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar;
- d) Menggunakan pernyataan yang komunikatif.

5. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Selama Proses Pembelajaran

Instrumen ini akan digunakan untuk memperoleh data tentang keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Untuk mengetahui keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran akan digunakan daftar cek (*check list*) (√). Daftar cek (*check list*) (√), daftar yang berisi aspek-aspek yang akan diamati. Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan oleh dua orang pengamat (observer) yang dilakukan pada saat kegiatan belajar.

6. Angket Respon Peserta Didik

Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui respon/tanggapan peserta didik terhadap pelajaran matematika, respon/tanggapan peserta didik terhadap LKS yang digunakan selama proses pembelajaran, dan respon/tanggapan peserta didik terhadap pelajaran matematika yang menggunakan alat peraga sebagai media bantu.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Dalam penelitian ini sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu instrumen diuji valid dan reliabelnya.

a) Uji Validitas Instrumen

Nana Sudjana dkk., mengatakan bahwa Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga mengukur apa yang seharusnya diukur.⁴ Jadi, dapat disimpulkan bahwa Uji Validitas dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui kevalidan instrumen yang akan digunakan. Adapun jenis validitas yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah validitas isi Aiken's V. Validitas isi artinya kejituan daripada suatu tes ditinjau dari isi tes tersebut.

Rancangan instrumen-instrumen yang telah jadi, kemudian diberikan kepada tenaga ahli untuk kemudian divalidasi. Tenaga Ahli terdiri dari 3 orang, dalam penelitian ini tenaga ahli instrumennya adalah dua orang dosen matematika IAIN palopo dan satu orang guru matematika di sekolah. Para tenaga ahli yang telah dipilih kemudian diberikan lembar validasi dari setiap instrumen. Lembar validasi diisi dengan tanda centang (√) dan sesuai dengan skala likert 1-4.

Tabel 3.2 Skala Likert

Skor	Keterangan
1	tidak baik
2	kurang baik
3	Baik
4	Sangat baik

⁴ Nana Sudjana dkk., *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Cet.I; Bandung: Sinar Baru, 1989), h.117.

Setelah lembar validasi diisi, selanjutnya dihitung validitas masing-masing instrumen. Aiken yang dikutip dalam Saifuddin Azwar merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur.⁵ Nilai koefisien Aiken's V berkisar antara 0-1.

Adapun Rumus statistik Aiken's V yang digunakan adalah sebagai berikut:⁶

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

- s = $r - lo$.
- lo = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1).
- c = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 4).
- r = Angka yang diberikan oleh seorang validator.
- n = Jumlah validator.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford yang dikutip dalam Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara sebagai berikut.⁷

⁵ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Cet.III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 113.

⁶ *Ibid.*

⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 193.

Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Keterangan :

Sangat Tinggi = Sangat Valid

Tinggi = Valid

Sedang = Minimal Valid

Rendah = Tidak Valid

Sangat Rendah = Tidak Valid

b) Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berhubungan dengan ketetapan hasil pengukuran. Maksudnya suatu instrumen yang *reliable* akan menunjukkan hasil pengukuran yang sama walaupun digunakan dalam waktu yang berbeda. Untuk mencari reliabilitas instrumen digunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan program komputer *Statistical product and Service Solution (SPSS) Versi 2.2*.

Adapun Rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:⁸

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_2^2} \right)$$

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas instrumen (*Cronbach Alpha*).

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya butir soal.

$\sum s_1^2$ = Total varians butir.

s_2^2 = Total varians.

⁸ Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h. 291.

Instrumen dikatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi jika nilai koefisien korelasi yang diperoleh $\geq 0,70$. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford yang dikutip dalam Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara sebagai berikut.⁹

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Keterangan :

Sangat Tinggi = Sangat Reliabel Tinggi = Reliabel
 Sedang = Minimal Reliabel Rendah = Tidak Reliabel
 Sangat Rendah = Tidak Reliabel

2. Analisis Aktivitas Peserta Didik dan Respon Peserta Didik

Data hasil observasi aktivitas peserta didik dianalisis dan dideskripsikan. Aktivitas peserta didik dikatakan ideal, apabila 60% peserta didik memenuhi kriteria penilaian yang ditetapkan. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik yaitu dengan menghitung persentase realisasinya dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{M}{N} \times 100\%$$

⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 206.

Keterangan:

M = Jumlah Realisasi

N = Skor Maksimal

Tolak ukur untuk menginterpretasikan persentase realisasi aktivitas peserta didik yang diperoleh adalah sesuai dengan tabel berikut:¹⁰

Tabel 3.4 Interpretasi Skor Realisasi

No	Interval Skor	Interpretasi
1	$80\% < NR \leq 100\%$	Baik Sekali
2	$60\% < NR \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < NR \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < NR \leq 40\%$	Kurang
5	$0\% < NR \leq 20\%$	Sangat Kurang

NR : Nilai Rata-Rata

Adapun untuk analisis respon peserta didik terhadap pembelajaran terbagi atas 3 (tiga) aspek yaitu: (1) respon peserta didik terhadap pelajaran matematika, (2) respon peserta didik terhadap LKS yang digunakan selama proses pembelajaran, dan (3) respon peserta didik terhadap pelajaran matematika yang menggunakan alat peraga sebagai media bantu. Peserta didik dikatakan memberikan respon positif terhadap aspek yang ditetapkan, apabila 70% peserta didik memenuhi kriteria penilaian yang ditetapkan. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik, yakni melalui langkah-langkah berikut:

¹⁰ Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h. 20.

- a) Menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang dinyatakan, kemudian menghitung persentasenya.

Pengolahan data untuk angket digunakan rumus perhitungan persentase:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Jawaban

F = Frekuensi Jawaban

N = Jumlah Responden

- b) Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respon peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang tengah dikembangkan.

3. Indikator-Indikator Keberhasilan Peneliti

Adapun indikator-indikator keberhasilan peneliti adalah sebagai berikut:

- a) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid apabila jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan kategori minimal valid.
- b) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila: (1) Jika hasil belajar peserta didik setelah diberikan tes atau setelah dilakukan evaluasi hasil belajar, terdapat 80% peserta didik yang telah tuntas belajar secara klasikal dengan nilai KKM ≥ 75 , (2) Jika persentase realisasi aktivitas peserta didik yang aktif sebesar $\geq 60\%$, dan (3) Jika $\geq 70\%$ peserta didik yang memberi respon positif terhadap tiga aspek yang ditetapkan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMK Negeri 2 Palopo adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri yang berlokasi di provinsi Sulawesi Selatan Kabupaten Kota Palopo Kecamatan Bara yang beralamatkan di Jl. Dr. Ratulangi-Balandai.

SMK Negeri 2 Palopo berdiri sejak tahun 1980 dengan luas lahan = 406990 M² , dan Bangunan = 8765 M² , lahan tanpa Bangunan = 31922 M², Diresmikan pada tanggal 8 september 1990 oleh Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Bapak Prof. DR. Fuad Hasan yang beralamat di Jln DR. Ratulangi-Balandai Tlp (0471)22748 Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan(91914).

Adapun Akreditasi sekolah ini adalah A Berlaku mulai tahun 2008-2013. Dengan surat keputusan/SK 006191 tahun 2006 tgl 29 Desember 2008 dengan penerbit SK Ditandatangani oleh ketua BAN-SM provinsi SUL-SEL.

Sejak berdirinya, SMK Negeri 2 Palopo telah beberapa kali mengalami pergantian Kepala Sekolah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nama-Nama Kepala SMKN 2 Palopo

No	Nama Kepala Sekolah	Tahun
1	Sudarmo	1975-1976
2	Ali Sumarno	1976-1979
3	Dede Eppang	1980-1994
4	Drs. Hakim Jumalu	1994-1999
5	Drs. Marshalim	1999- 2002
6	Drs. Zainal Maskur, M.Pd.	2002-2015
7	Drs. La Inompo, M.Pd.	2015
8	Drs. Syamsuddin	2015-2017
9	Nobertinus, SH., MH.	2017-Sekarang

Pada awal berdirinya sekolah ini bernama sekolah teknik menengah negeri 2 (STM) palopo. Kelembagaan sekolah STM palopo mulanya swasta yaitu pada tahun 2004, pemerintah melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan mengubah nama menjadi SMK Negeri 2 Palopo.

Adapun Visi dan Misi serta Tata Tertib Sekolah SMK Negeri 2 Palopo sebagai berikut.

1. Visi

Terwujudnya lembaga pendidikan/pelatihan teknologi dan rekayasa berstandar nasional/ internasional yang dijiwai oleh semangat nasionalisme dan wirausaha berlandaskan iman dan taqwa.

2. Misi

- a. Terwujudnya lembaga pendidikan/pelatihan teknologi dan rekayasa berstandar nasional/ internasional yang dijiwai oleh semangat nasionalisme dan wirausaha berlandaskan iman dan taqwa.
- b. Menumbuhkan pemahaman dan penghayatan budaya bangsa, nasionalisme dan agama yang dianut sebagai sumber kearifan dalam bertindak.
- c. Mengoptimalkan pemahaman segala potensi sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh P4tk dan industri
- d. Mengembangkan kewirausahaan dan mengintensifkan hubungan sekolah dan dunia sekolah dan industri serta instansi lain yang memiliki reputasi nasional dan internasional
- e. Mengharapkan pengelolaan manajemen yang mengacu pada standar sistem manajemen mutu ISO 9001 : 2008 dengan melibatkan seluruh warga sekolah dan *stakeholder*.
- f. Mengoptimalkan anggaran untuk pengadaan infrastruktur guna mendukung proses belajar mengajar yang standar.

3. Tata Tertib Sekolah

- a. Tata tertib guru :
 - 1) Hadir 15 menit sebelum PBM berlangsung
 - 2) Berpakaian sopan dan rapi
 - 3) Tidak boleh merokok dalam ruang kelas
- b. Tata tertib staf tata usaha :
 - a) Hadir di sekolah sebelum pelajaran dimulai
 - b) Menanda tangani daftar hadir dan memeriksa kehadiran guru

- c) Melaksanakan tugas secara tertib dan teratur
- d) Tidak meninggalkan sekolah tanpa seizin kepala sekolah, dll.

c. Tata tertib peserta didik :

- 1) Hadir di sekolah sebelum pelajaran dimulai
- 2) Hormat dan patuh kepada guru
- 3) Melakukan absensi yang dibacakan oleh guru
- 4) Memakai baju seragam yang sopan dan rapi
- 5) Melaksanakan tugas sesuai dengan kewajibannya sebagai seorang peserta didik
- 6) Tidak meninggalkan sekolah tanpa seizin guru

d. Tata tertib mahasiswa yang praktek:

- 1) Hadir tepat waktu 15 menit sebelum pelajaran dimulai
- 2) Mematuhi tata tertib di sekolah
- 3) Hormat dan santun kepada guru
- 4) Berpakaian yang sopan dan rapi
- 5) Tidak meninggalkan kelas atau sekolah tanpa seizin guru pamong ataupun koordinator, dll.

4. Tenaga Pendidik

Sekolah mempunyai tenaga pengajar dari lulusan Diploma III (D3), Sarjana (S1) dan Pascasarjana (S2). Tenaga pengajar mendapatkan kesempatan untuk pendidikan dan pelatihan didalam dan diluar negeri. Adapun nama-nama

tenaga pendidik dalam ruang lingkup SMKN 2 Palopo dapat dilihat pada tabel 4.2. (Terlampir)

Sekolah menyelenggarakan pendidikan dengan bidang keahlian antara lain Bangunan, Elektronika, Listrik, Informasi dan Komunikasi, dan Mesin. Adapun program keahlian antara lain teknik gambar bangunan, teknik konstruksi batu dan beton, teknik audio video, teknik komputer jaringan, teknik pemanfaatan tenaga listrik, teknik mesin perkakas, teknik mekanik otomotif.

Selanjutnya peserta didik merupakan komponen yang sangat penting dalam pelaksanaan proses belajar mengajar. Sasaran utama dari pelaksanaan pendidikan dan pengajaran adalah peserta didik. Oleh karena itu, tujuan dari pendidikan dan pengajaran sangat ditentukan oleh perubahan peserta didik dan tingkah laku peserta didik. Berikut jumlah peserta didik yang ada di SMK Negeri 2 Palopo:

Tabel 4.3 Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	L	P	Total
Tingkat X	511	52	563
Tingkat XI	411	35	446
Tingkat XII	427	31	458
Total	1349	118	1467

Sumber : *Dokumen Tata Usaha SMK Negeri 2 Palopo*

Untuk sarana dan prasarana tentunya juga merupakan salah satu unsur yang cukup berperan dalam proses pembelajaran yang dilakukan dalam kelas maupun sekolah secara keseluruhan. Tanpa sarana dan prasarana yang cukup memadai, proses pendidikan tidak akan berlangsung dengan baik. Adapun sarana dan prasaran di SMKN 2 Palopo dapat dilihat pada tabel 4.4. (Terlampir)

B. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Prosedur Penelitian (*Model Gerlach and Ely*)

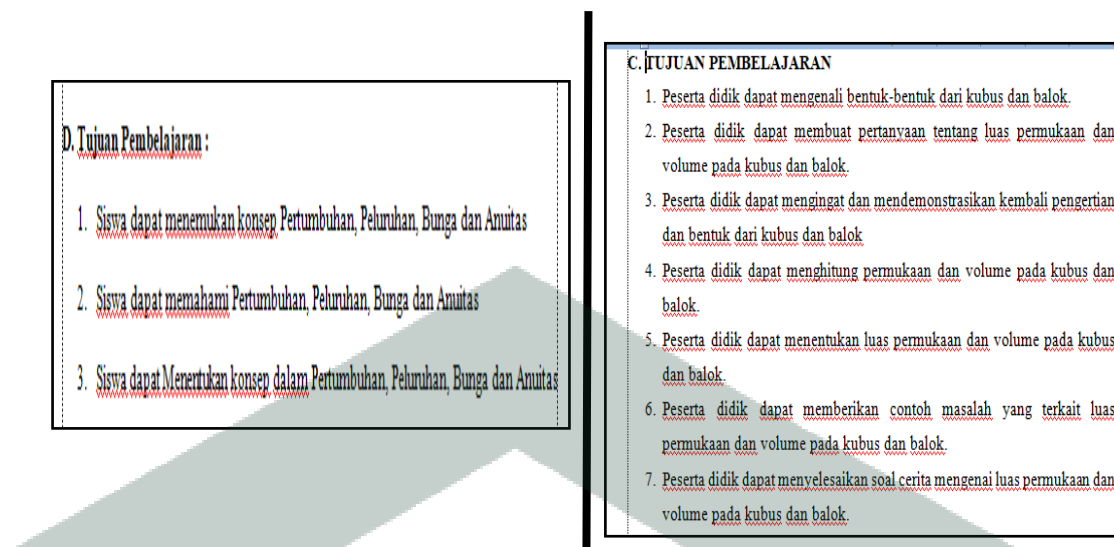
Berikut akan dideskripsikan tahap-tahap model *Gerlach and Ely* yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, yang kemudian menghasilkan produk berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS).

a) Tahap I Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan dan/atau disusun berdasarkan kompetensi dasar (KD) dan indikator sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum (K13) yang berlaku di sekolah tersebut. Berdasarkan materi/sub pokok bahasan yang dipilih, rumusan tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Tujuan Pembelajaran
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Tujuan Pembelajaran	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
1. Peserta didik dapat mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok.	1. Peserta didik dapat mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok.
2. Peserta didik dapat membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.	2. Peserta didik dapat membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
3. Peserta didik dapat menghitung dan menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.	3. Peserta didik dapat mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok
4. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.	4. Peserta didik dapat menghitung dan menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
	5. Peserta didik dapat memberikan contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
	6. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.



Gambar 4.1 Tujuan Pembelajaran Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (RPP)

Tujuan pembelajaran sebelum dikembangkan ada empat poin, namun setelah dikembangkan menjadi enam poin. Enam poin ini yang harus dicapai peserta didik dalam pembelajaran. Adapun poin yang ditambahkan diantaranya adalah: 1) Peserta didik dapat mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok, 2) Peserta didik dapat memberikan contoh masalah terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. Alasannya, pada poin pertama peserta didik setelah mempelajari pengertian kubus dan balok maka harus mengaplikasikan/memperagakan apa yang dipelajari melalui benda-benda nyata (alat peraga) dan juga sebagai bentuk evaluasi keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik sesuai dengan kurikulum K13. Sedangkan untuk poin yang kedua sebelum peserta didik masuk dalam ranah menyelesaikan soal cerita, maka peserta didik harus terlebih dahulu dapat memberikan/menyebutkan contoh-contoh masalah yang ada kaitannya dengan

kehidupan sehari-hari. Karena pada dasarnya ilmu matematika berkaitan erat dengan kehidupan manusia.

b) Tahap II Menentukan Isi Materi

Pemilihan materi harus disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkatan peserta didik di sekolah agar LKS tersebut efektif. Materi utama yang diidentifikasi pada LKS yang dikembangkan ini adalah materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok. Menentukan isi materi harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut.

Setelah pemilihan pokok bahasan/materi, selanjutnya menyusun konsep-konsep utama yang akan diajarkan yaitu, pengertian kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok, luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. Sumber materi berasal dari buku cetak matematika peserta didik kelas XI yang telah dirangkum. Berikut adalah konsep dan/atau garis-garis besar dari materi yang akan digunakan untuk membuat/mengembangkan LKS pada penelitian ini.

**Tabel 4.6 Isi Materi
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Isi Materi	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Tidak terdapat rangkuman materi (hanya soal).	<p>Terdapat rangkuman materi. Adapun garis besarnya sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian beserta gambarnya. 2. Sifat-sifat (Unsur-unsur) 3. Luas permukaan dan volume

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

Nama Sekolah : SMKN 2 Palopo
Semester : Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)


1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode grafik:

a. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 2x + y = -2 \end{cases}$ b. $\begin{cases} x - 4y = -1 \\ 2x + 8y = -2 \end{cases}$ c. $\begin{cases} 3x + 2y = -15 \\ 2x + y = -9 \end{cases}$

2. Jika sistem persamaan linear $\begin{cases} ax + 5y = 10 \\ 2x + 4y = 5 \end{cases}$ tidak mempunyai penyelesaian

1. PENGERTIAN

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen



3. Luas Permukaan dan Volume

Untuk menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok dapat digunakan rumus sebagai berikut :

Gambar 4.2 Isi Materi Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (LKS)

Pada LKS sebelumnya tidak terdapat rangkuman materi. LKS yang digunakan sebelumnya hanya berisikan soal-soal yang harus diselesaikan peserta didik setelah mempelajari materi. Setelah dikembangkan terdapat rangkuman materi dalam LKS yang digunakan peserta didik. Selain itu, juga terdapat contoh soal dan beberapa soal yang harus dikerjakan peserta didik baik secara individu maupun kelompok. Alasan peneliti menempatkan rangkuman materi dan contoh soal dalam LKS, karena untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan memudahkan peserta didik dalam mengerjakan soal. Selain itu waktu yang digunakan untuk membaca materi *relative* lebih singkat.

c) Tahap III Penilaian Kemampuan Awal Peserta Didik

Mengukur kemampuan awal peserta didik digunakan soal-soal mendasar terkait dengan materi. Adapun tes yang digunakan berbentuk *essay* yang harus dikerjakan peserta didik secara individu. Berikut adalah tes kemampuan awal peserta didik (*Pre-test*) sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.7 Tes Kemampuan Awal Peserta Didik (*Pre-test*)
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Tes Kemampuan Awal Peserta Didik (<i>Pre-test</i>)	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Diterapkan <i>pre-test</i> berbentuk pertanyaan lisan.	Diterapkan <i>pre-test</i> dengan tes berbentuk <i>essay</i> . Pertanyaan yang diajukan antara lain: 1) Gambarkan bentuk dari kubus dan balok, 2) Jelaskan pengertian kubus dan balok menurut anda, 3) Sebutkan unsur-unsur yang terdapat dalam kubus dan balok.

Sebelumnya tidak terdapat *pre-test* dalam LKS peserta didik namun setelah dikembangkan terdapat *pre-test* pada LKS. Berikut adalah letak *pre-test* pada LKS.

Tidak Terlampir

**Gambar 4.3 Tes Kemampuan Awal (*Pre-test*) Peserta Didik
Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (LKS)**

Tes kemampuan awal peserta didik (*Pre-test*) sebelumnya berbentuk pertanyaan lisan kepada peserta didik. Namun setelah dikembangkan menjadi pertanyaan tertulis dengan tes berbentuk *essay*, dengan pertimbangan bahwa tes berbentuk *essay* lebih efektif untuk mengukur kemampuan awal setiap peserta didik.

d) Tahap IV Menentukan Teknik dan Strategi

Teknik dan strategi yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi/sub pokok bahasan kubus dan balok di kelas XI jurusan gambar SMKN 2 Palopo antara lain: (1) Ekspose (*expository*), (2) Demonstrasi, (3) Latihan Praktik, (4) *Review*, (5) *Reflect*. Berikut adalah teknik dan strategi sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.8 Teknik dan Strategi
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Teknik dan Strategi	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Pada setiap pertemuannya diterapkan teknik dan strategi yang sama (Pembelajaran langsung).	Pada setiap pertemuannya diterapkan teknik dan strategi yang bervariasi, diantaranya: Pertemuan Ke-1: <i>Expository</i> dan Demonstrasi. Pertemuan Ke-2: <i>Expository</i> , Latihan Praktik dan <i>Review</i> . Pertemuan Ke-3: <i>Reflect</i> dan Latihan Praktik.

Berikut adalah letak teknik dan strategi pembelajaran pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

<p>F. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran</p> <p>1. Model : Pembelajaran langsung</p> <p>2. Metode : Ceramah, diskusi, pemberian tugas, tanya jawab, dan penemuan terbimbing</p>	<p>E. METODE PEMBELAJARAN</p> <p>Pendekatan : <i>Saintifik</i></p> <p>Teknik dan Strategi : <i>Expository</i>, Demonstrasi, Latihan Praktik, <i>Review</i>, <i>Reflect</i></p> <p>Metode : Ceramah, Kerja Kelompok, Pemberian Tugas.</p>
---	--

**Gambar 4.4 Teknik dan Strategi
Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (RPP)**

Pada pembelajaran sebelumnya, setiap pertemuan diterapkan teknik dan strategi yang sama. Namun setelah dikembangkan, pada setiap pertemuannya diterapkan teknik dan strategi yang bervariasi, dengan pertimbangan bahwa teknik dan strategi yang bervariasi setiap pertemuannya akan membuat peserta didik terdorong lebih aktif dalam pembelajaran karena tidak ada unsur bosan dan jenuh dalam kegiatan pembelajaran tersebut.

e) Tahap V Pengelompokkan Belajar

Pada tahap pengelompokkan belajar peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Pembentukan kelompok dilakukan, karena ada beberapa kegiatan di dalam LKS yang menyangkut dengan kerjasama peserta didik. Adapun kegiatan tersebut antara lain: (1) Mendemonstrasikan materi dengan menggunakan alat peraga, (2) Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan menentukan dan menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. Berikut adalah uraian pengelompokkan belajar sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.9 Pengelompokkan Belajar
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Pengelompokkan Belajar	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Kelompok belajar dibentuk secara langsung.	Kelompok belajar dibentuk berdasarkan klasifikasi prestasi belajar peserta didik dalam pelajaran matematika.

Kegiatan Inti			
Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
I Expository	1. Guru memberikan sugesti kepada peserta didik.	▪ Peserta didik merespon sugesti yang disampaikan guru.	± 20 menit
	2. Guru mengarahkan peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok belajar. Kelompok belajar yang dibentuk terdiri dari peserta didik yang berprestasi tinggi, sedang, rendah.	▪ Peserta didik membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang.	

Gambar 4.5 Pengelompokkan Belajar Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (RPP)

Kelompok belajar sebelumnya dibentuk secara langsung. Namun setelah dikembangkan dibentuk berdasarkan tingkat prestasi peserta didik. Pada tiap-tiap kelompok, ada peserta didik yang berada pada kategori pintar, sedang, dan rendah. Hal ini dimaksudkan dengan pertimbangan agar peserta didik yang berada pada kategori pintar dapat membantu belajar peserta didik yang berada pada kategori sedang dan rendah. Selain itu dapat menumbuhkan perilaku kerjasama diantara peserta didik.

f) Tahap VI Menentukan Pembagian Waktu

Pada tahap ini, akan ditentukan berapa banyak waktu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Banyaknya waktu pembelajaran ditentukan berdasarkan setiap pertemuan. Berikut akan diuraikan pembagian waktu sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.10 Pembagian Waktu
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Pembagian Waktu	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Pembagian waktu untuk kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup dijabarkan dalam beberapa pertemuan.	Pembagian waktu untuk kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup dijabarkan dalam setiap pertemuannya.

Sebelumnya kegiatan pendahuluan, inti dan penutup dijabarkan dalam beberapa pertemuan namun setelah dikembangkan dijabarkan dalam setiap pertemuannya.

KEGIATAN PEMBELAJARAN		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa 2. Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pelajaran 3. Guru mengecek kehadiran siswa 4. Guru memberikan pertanyaan secara lisan kepada siswa 	± 30 menit
Inti	<p>Peluruhan, Bunga dan Anuitas serta menentukan penyelesaiannya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik mengetahui cara menyelesaikan permasalahan Pertumbuhan, Peluruhan, Bunga dan 	± 130 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman 2. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam 	± 15 menit

Pertemuan Ke-1		Waktu : ± 90 menit
Materi : "Pengertian dan Sifat-Sifat Kubus dan Balok"		
Kegiatan Pendahuluan		
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai	• Peserta didik memberikan salam dan berdoa serta memperhatikan apa yang	

Pertemuan Ke-2		Waktu : ± 90 menit
Materi : Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok		
Kegiatan Pendahuluan		
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai	• Peserta didik memberikan salam dan berdoa serta memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.	

Pertemuan Ke-3		Waktu : ± 90 menit
"Reflecting materi"		
Kegiatan Pendahuluan		
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Serta memeriksa kehadiran peserta didik	• Peserta didik memberikan salam dan berdoa serta memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.	

**Gambar 4.6 Pembagian Waktu
Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (RPP)**

Pembagian waktu pembelajaran sebelumnya dijabarkan dalam beberapa pertemuan. Namun setelah mengalami pengembangan, pembagian waktu tersebut dijabarkan lebih spesifik pada setiap pertemuannya, dengan pertimbangan agar kegiatan pembelajaran tersebut lebih jelas waktunya.

g) Tahap VII Menentukan Ruang

Seluruh proses pembelajaran pada materi/sub pokok bahasan kubus dan balok berlangsung di dalam satu ruang kelas, yang menampung 26 orang peserta didik. Ruang ini dilengkapi dengan *whiteboard*, spidol dan penghapus. Berikut penentuan ruangan sebelum dan sesudah dikembangkan

**Tabel 4.11 Penentuan Ruang
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Penentuan Ruang	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
1) Ruang kelas dan 2) Diluar kelas	Ruang Kelas

Proses pembelajaran sebelumnya tidak sepenuhnya berada di dalam kelas, untuk materi tertentu kadang-kadang melakukan kegiatan pembelajaran di luar kelas. Namun pembelajaran yang dilakukan di luar kelas biasanya tidak terkontrol dan kurang efektif dikarenakan faktor dari karakteristik peserta didiknya, sehingga dengan beberapa alasan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas terbilang lebih efektif dan efisien serta lebih terkontrol.

h) Tahap VIII Memilih Media

Media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi/sub pokok bahasan kubus dan balok adalah LKS dan alat peraga. LKS berisi rangkuman materi, contoh soal, dan soal-soal yang akan dijawab/diselesaikan oleh peserta didik. Alat peraga yang digunakan berbentuk kubus dan balok yang berguna sebagai media bantu dalam proses pembelajaran. Berikut adalah media sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.12 Media
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Media	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
1) Lembar Kerja Peserta didik (soal).	1) Lembar Kerja Peserta didik (rangkuman materi, contoh soal, dan soal) 2) Alat Peraga

Sebelumnya media yang digunakan hanya LKS yang memuat soal-soal, namun setelah dikembangkan terdapat rangkuman materi, contoh soal, dan soal-soal.

G. Media, Alat, dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Lembar Kerja (siswa)
2. Alat : Whiteboard
3. Bahan : Pulpen, Pengaris, Pensil, Spidol, Penghapus, dll.

F. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKS) dan Alat Peraga
- Alat/Bahan : Spidol, Whiteboard, dan Penghapus
- Sumber Belajar : Buku Matematika Siswa Kelas XI

**Gambar 4.8 Media
Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (RPP)**

Sebelumnya media yang digunakan dalam pembelajaran hanya berupa LKS. Namun setelah dikembangkan dengan beberapa pertimbangan ditambahkan alat peraga sebagai media bantu dalam pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar memudahkan peserta didik memahami materi, dengan berhadapan langsung pada benda nyata yang ada kaitannya dengan materi.

i) Tahap IX Mengevaluasi Hasil Belajar

Tahap evaluasi hasil belajar peserta didik digunakan soal yang ada dalam LKS. Pertanyaan yang diajukan terkait tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

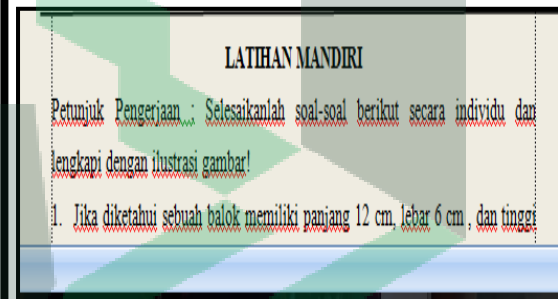
tentang menghitung dan menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok, dan masalah yang terkait dengan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. Berikut evaluasi hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.13 Evaluasi Belajar Peserta Didik
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Evaluasi Hasil Belajar	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Tidak dilampirkan soal evaluasi belajar dalam LKS.	Soal Evaluasi belajar terlampir dalam LKS.

Sebelumnya tidak terdapat soal evaluasi belajar peserta didik dalam LKS yang digunakan peserta didik, namun setelah dikembangkan terdapat soal evaluasi di dalam LKS tersebut.

Tidak terlampir dalam LKS



**Gambar 4.9 Evaluasi Hasil Belajar
Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (LKS)**

Evaluasi belajar peserta didik sebelumnya berbentuk soal essay, tetapi tidak terlampir dalam LKS. Namun setelah dikembangkan soal tersebut terlampir jelas dalam LKS dengan tujuan bahwa LKS yang digunakan dapat dipakai sebagai bahan untuk memberikan evaluasi kepada peserta didik.

j) Tahap X Menganalisis Umpan Balik

Pada tahap ini dilakukan analisis/pengecekan pengetahuan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Pada tahap ini juga akan dianalisis soal-soal yang sulit untuk diselesaikan peserta didik, kemudian dibahas bersama-sama sehingga letak kesalahannya dapat diketahui. Tahap ini dapat dikatakan tahap *Reflect dan Review*. Berikut umpan balik sebelum dan sesudah dikembangkan.

**Tabel 4.14 Umpan Balik
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

Umpan Balik	
Sebelum Dikembangkan	Sesudah Dikembangkan
Menyimpulkan	1) <i>Review</i> 2) <i>Reflect</i>

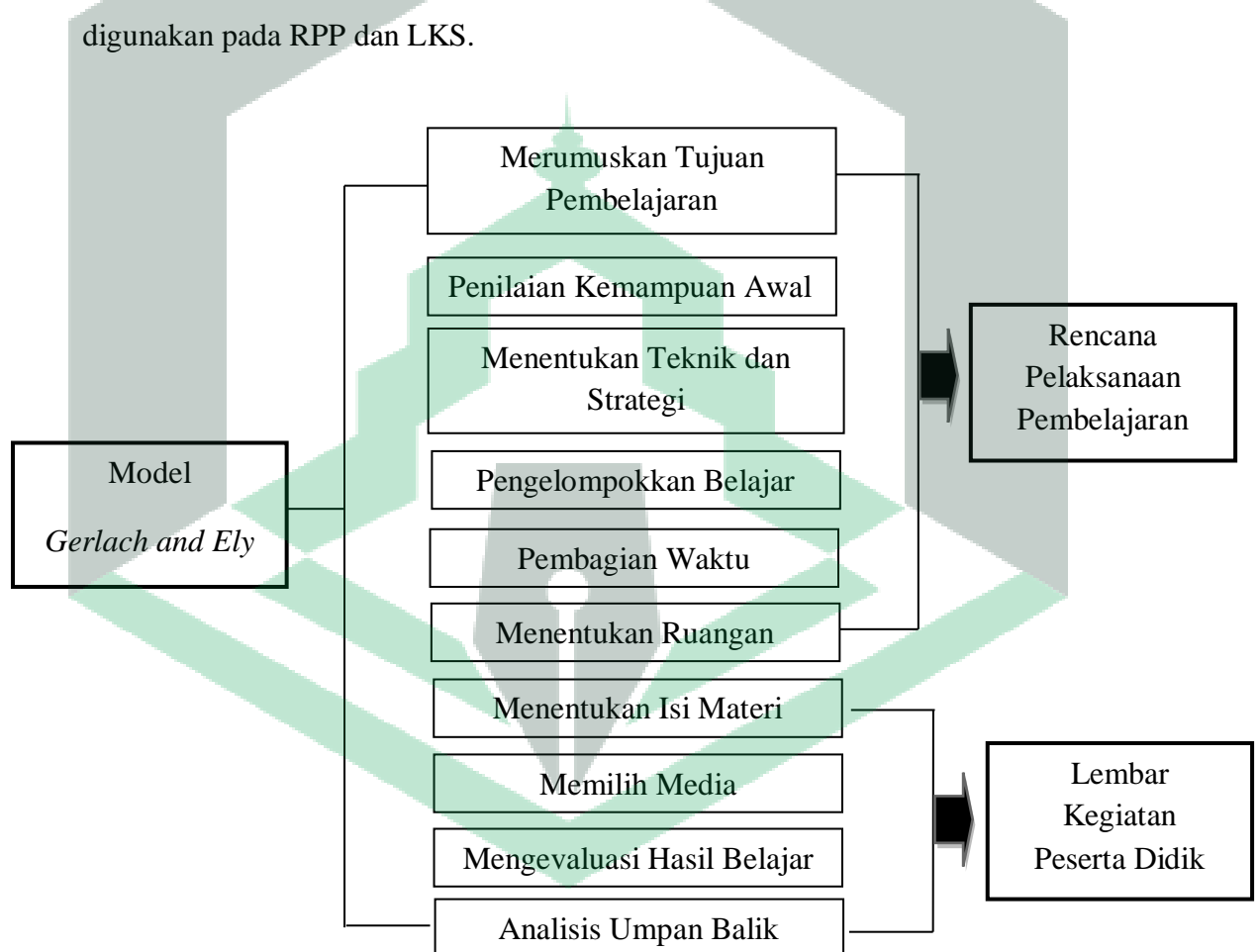
Sebelumnya umpan balik yang digunakan hanya sekedar menyimpulkan materi namun setelah dikembangkan digunakan kegiatan *review* dan *reflect* pada pembelajaran.

Kegiatan Inti			
Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
Inti	4. Peserta didik mengetahui cara menyelesaikan permasalahan Pertumbuhan, Peuruhan, Bunga dan Anuitas serta penyelesaiannya dan masalahnya yang disajikan dalam matematika serta penyelesaiannya	5. Peserta didik dapat menyimpulkan mengenai Pertumbuhan, Peuruhan, Bunga dan Anuitas.	± 130 menit
III Review	1. Guru bersama dengan peserta didik membahas tugas yang diberikan pada LKS.	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama guru membahas tugas pada LKS. (Mengkomunikasikan) 	± 20 menit
I Reflect	1. Guru merefeksi (mengulang kembali semua materi yang telah dipelajari/diajarkan sebelumnya.	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menyimak dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. (Mengasosiasikan) 	± 30 menit

**Gambar 4.10 Umpan Balik
Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan) Dikembangkan (RPP)**

Pada pembelajaran sebelumnya umpan balik yang diterapkan hanya sekedar menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Namun setelah dikembangkan berbentuk *review* dan *reflect*, dengan pertimbangan bahwa dengan diterapkannya *review* dan *reflect* dapat tergambar pemahaman peserta didik terhadap materi.

Tahapan-tahapan model *Gerlach and Ely* dideskripsikan pada tabel 4.15. (*Terlampir*). Berikut adalah bagan tahapan dari model *Gerlach and Ely* yang digunakan pada RPP dan LKS.



Gambar 4.12 Bagan Model *Gerlach and Ely*

2. Analisis Validitas dan Reliabilitas

a) Hasil Validasi Tenaga Ahli

Salah satu kriteria utama untuk menentukan dipakai tidaknya RPP dan LKS yang dikembangkan adalah hasil validasi oleh tenaga ahli. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) yang dikembangkan divaliditas oleh tiga tenaga ahli. Selain RPP dan LKS, lembar observasi aktivitas dan angket respon peserta didik juga ikut divaliditas oleh tiga tenaga ahli.

Adapun nama-nama tenaga ahli yang memvalidasi perangkat pembelajaran (RPP dan LKS), serta lembar observasi aktivitas dan angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut:

Tabel 4.16 Nama-Nama Tenaga Ahli

Nama Tenaga Ahli	Pekerjaan
1. Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si. NIP. 19821103 201101 1 004	Dosen Matematika IAIN Palopo
2. Nursupiamin, S.Pd., M.Si. NIP. 19810624 200801 2 008	Dosen Matematika IAIN Palopo
3. I Wayan Tulu, S.Pd. NIP. 19690810 199703 1 007	Guru matematika kelas XI SMKN 2 Palopo

Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya RPP dan LKS yang dikembangkan serta lembar obesrvasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik digunakan rumus *Aiken's* dengan hasil sebagai berikut:

1) Hasil Uji Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

(Terlampir pada Tabel 4.17)

Nilai V (Aiken's) diperoleh dari rumus $= \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$. Berdasarkan rumus

tersebut maka diperoleh nilai V untuk setiap item pada RPP sebagai berikut:

- (a) Item format RPP, kompetensi, penilaian, bahasa dan alokasi waktu diperoleh nilai $V = 0,67$;
- (b) Item materi prasyarat diperoleh nilai $V = 0,72$;
- (c) Item materi pembelajaran diperoleh nilai $V = 0,79$;
- (d) Item kegiatan pembelajaran diperoleh nilai $V = 0,71$;
- (e) Item manfaat RPP diperoleh nilai $V = 0,89$.

Hasil analisis validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada tabel 4.17 dapat menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan RPP diperoleh rata-rata penilaian tenaga ahli $\bar{X} = 0,71$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori valid dengan koefisien korelasinya antara $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ dengan tingkat interpretasi berada pada kategori baik. Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek RPP tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid.

2) Hasil Uji Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS). (*Terlampir pada Tabel 4.18*)

Nilai V (Aiken's) diperoleh dari rumus $= \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$. Berdasarkan rumus tersebut maka diperoleh nilai V untuk setiap item pada LKS sebagai berikut:

- (a) Item format LKS, bahasa dan tulisan, ilustrasi/tata letak/gambar/diagram dan manfaat LKS diperoleh nilai $V = 0,67$;
- (b) Item isi LKS diperoleh nilai $V = 0,69$.

Hasil analisis validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) yang dikembangkan pada tabel 4.18 dapat menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan LKS diperoleh rata-rata penilaian tenaga ahli $\bar{X} = 0,67$. Hal ini

menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori valid dengan koefisien korelasinya antara $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$ dengan tingkat interpretasi berada pada kategori cukup baik. Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek LKS tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid.

3) Hasil Uji Validitas Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik.

(Terlampir pada tabel 4.19)

Nilai V (Aiken's) diperoleh dari rumus $= \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$. Berdasarkan rumus

tersebut maka diperoleh nilai V untuk setiap item pada lembar observasi aktivitas peserta didik sebagai berikut:

- (a) Item petunjuk, diperoleh nilai $V = 0,89$;
- (b) Item cakupan aktivitas dan bahasa diperoleh nilai $V = 0,67$.

Hasil analisis validitas lembar observasi aktivitas peserta didik, pada tabel 4.19 dapat menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan lembar observasi aktivitas peserta didik diperoleh rata-rata penilaian tenaga ahli $\bar{X} = 0,74$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori valid dengan koefisien korelasinya antara $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ dengan tingkat interpretasi berada pada kategori baik. Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek lembar observasi aktivitas peserta didik tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid.

4) Hasil Uji Validitas Angket Respon Peserta Didik. (Terlampir pada tabel 4.20)

Nilai V (Aiken's) diperoleh dari rumus $= \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$. Berdasarkan rumus

tersebut maka diperoleh nilai V untuk setiap item pada lembar observasi aktivitas peserta didik sebagai berikut:

- (a) Item petunjuk, diperoleh nilai $V = 1$;
- (b) Item kesesuaian pernyataan/pertanyaan, bahasa dan pernyataan komunikatif diperoleh nilai $V = 0,78$.

Hasil analisis validitas angket respon peserta didik, pada tabel 4.20 dapat menjelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan angket respon peserta didik diperoleh rata-rata penilaian tenaga ahli $\bar{X} = 0,84$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam kategori valid dengan koefisien korelasinya antara $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ dengan tingkat interpretasi berada pada kategori sangat baik. Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek angket respon peserta didik tersebut dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori valid.

b) Hasil Analisis Reliabilitas

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) yang dikembangkan selain valid juga harus *reliable*. *Reliable* berarti RPP dan LKS tersebut telah memenuhi kriteria kevalidan yang dikembangkan. Selain itu, instrumen yang akan diuji reliabilitasnya adalah lembar observasi aktivitas peserta didik dan angket respon peserta didik. Jumlah data (n) = 26 dan taraf signifikansi 0,05 diperoleh r kritis/tabel sebesar 0,361 ($r = 0,361$).

1) Hasil Reliabilitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berikut adalah hasil uji reliabilitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan bantuan SPSS 2.2:

Tabel 4.21 Hasil Cronbach's Alpha Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,754	3

Hasil dari perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS 2.2 pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) diperoleh nilai *alpha* sebesar 0,754, karena nilai *alpha* pada RPP lebih besar dari *r* kritis/tabel, maka RPP tersebut reliabel. Sesuai dengan koefisien korelasi reliabilitas $0,70 \leq r < 0,90$ maka RPP berada pada kategori baik.

2) Hasil Reliabilitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)

Berikut adalah hasil uji reliabilitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) menggunakan bantuan SPSS 2.2:

Tabel 4.22 Hasil Cronbach's Alpha Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,750	3

Hasil dari perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS 2.2 pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) diperoleh nilai *alpha* sebesar 0,750, karena nilai *alpha* pada LKS lebih besar dari *r* kritis/tabel, maka LKS tersebut reliabel. Sesuai

dengan koefisien korelasi reliabilitas $0,70 \leq r < 0,90$ maka LKS berada pada kategori baik.

3) Hasil Reliabilitas Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Berikut adalah hasil uji reliabilitas lembar observasi aktivitas peserta didik menggunakan bantuan SPSS 2.2:

Tabel 4.23 Hasil *Cronbach's Alpha* Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,750	3

Hasil dari perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS 2.2 pada lembar observasi aktivitas peserta didik diperoleh nilai *alpha* sebesar 0,750, karena nilai *alpha* pada lembar observasi aktivitas peserta didik lebih besar dari *r* kritis/tabel, maka lembar observasi tersebut reliabel. Sesuai dengan koefisien korelasi reliabilitas $0,70 \leq r < 0,90$ maka lembar observasi aktivitas peserta didik berada pada kategori baik.

4) Hasil Reliabilitas Angket Respon Peserta Didik

Berikut adalah hasil uji reliabilitas angket respon peserta didik menggunakan bantuan SPSS 2.2:

Tabel 4.24 Hasil *Cronbach's Alpha* Angket Respon Peserta Didik

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,750	3

Hasil dari perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS 2.2 pada angket respon peserta didik diperoleh nilai *alpha* sebesar 0,750, karena nilai *alpha* pada angket respon peserta didik lebih besar dari *r* kritis/tabel, maka angket respon peserta didik tersebut reliabel. Sesuai dengan koefisien korelasi reliabilitas $0,70 \leq r < 0,90$ maka angket respon peserta didik berada pada kategori baik.

3. Hasil Perbaikan

Setelah perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumennya secara umum dinyatakan valid dengan revisi kecil maka dilakukan revisi atau perbaikan sebagai berikut berdasarkan saran para ahli.

a) Hasil Perbaikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagai berikut.

**Tabel 4.25 Revisi/Perbaikan
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Revisi
Alokasi Waktu	Alokasi Waktu: 4 x 45 Menit (2 Pertemuan)	Alokasi Waktu: 6 x 45 Menit (3 Pertemuan)
Pedoman Penskoran	Pedoman penskoran pada soal kurang jelas.	Pedoman penskoran pada soal jelas.
Instrumen Penilaian Keterampilan	Tidak terdapat instrumen penilaian keterampilan	Terdapat instrumen penilaian keterampilan

b) Hasil Perbaikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagai berikut.

**Tabel 4.26 Revisi/Perbaikan
Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)**

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Revisi
Standar Kompetensi	Tidak terdapat standar kompetensi (KD) pada LKS.	Terdapat standar kompetensi (KD) pada LKS.
Tujuan Pembelajaran	Tidak terdapat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada LKS.	Terdapat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada LKS.
Isi Materi	Tidak terdapat gambar kubus dan balok pada LKS. Selain itu tidak terdapat contoh masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.	Terdapat gambar kubus dan balok pada LKS. Selain itu terdapat contoh masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.

4. Jadwal Uji Coba

Uji coba RPP dan LKS dilakukan dengan uji coba terbatas. Uji coba RPP dan LKS dilakukan di kelas XI jurusan gambar SMKN 2 Palopo tahun ajaran 2018 dengan jumlah peserta didik 26 orang. Uji coba RPP dan LKS dilakukan selama tiga kali uji coba, mulai tanggal 29 Oktober s/d 12 November 2018. Pembelajaran pada uji coba terbatas ini dilakukan oleh peneliti sendiri.

Adapun rincian pelaksanaan uji coba terbatas berdasarkan pertemuan waktu (hari, tanggal/bulan/tahun), RPP dan LKS dirangkum dalam tabel 4.27 berikut.

Tabel 4.27 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba

Kegiatan	Waktu	Materi dalam LKS
Uji Coba I	Senin, 29 Oktober 2018	Unsur-Unsur pada Kubus dan Balok
Uji Coba II	Senin, 05 November 2018	Luas Permukaan dan Volume pada Kubus dan Balok
Uji Coba III	Senin, 12 November 2018	<i>Reflecting Materi</i>

C. Pembahasan

Berdasarkan kegiatan uji coba yang telah dilakukan, dapat diketahui kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang dikembangkan. Berikut akan dibahas kevalidan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1. Deskripsi Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)

Tingkat kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) yang dikembangkan sangat penting, RPP dan LKS dikatakan valid apabila memenuhi kriteria uji validitas dan uji reliabilitas yang telah dilakukan sebelum RPP dan LKS diuji cobakan. Hasil analisis RPP dan LKS dari tiga tenaga ahli yang telah dipaparkan sebelumnya dapat menjelaskan bahwa RPP dan LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan termasuk dalam kategori valid.

Oleh karena itu RPP dan LKS yang dikembangkan peneliti dapat dikatakan valid berdasarkan hasil uji validitas dan hasil uji reliabilitas. Hasil uji validitas RPP dengan nilai rata-rata total kevalidan 0,71 dan hasil uji validitas LKS dengan nilai rata-rata total kevalidan 0,67. Sedangkan hasil uji reliabilitas RPP adalah 0,754 dan hasil uji reliabilitas LKS adalah 0,750. Jadi dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP dan LKS) memenuhi kriteria kevalidan (valid).

2. Deskripsi Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)

Kepraktisan RPP dan LKS yang dikembangkan dapat diketahui/dilihat dari hasil belajar peserta didik, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan angket respon peserta didik.

a) Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik dinilai dari tes keterampilan dan tes pengetahuan peserta didik, untuk tes keterampilan berkaitan dengan demonstrasi materi menggunakan alat peraga dan tes pengetahuan terdiri dari *pre-test* dan tes evaluasi hasil belajar. Berikut adalah tabel hasil belajar peserta didik yang dibagi menjadi tiga yaitu hasil *pre-test* peserta didik, hasil evaluasi belajar peserta didik dan hasil keterampilan peserta didik.

(1) Hasil *Pre-test* Peserta Didik**Tabel 4.28 Hasil *Pre-Test* Peserta Didik**

No	Nama Peserta Didik	L/P	Nilai	Ket.	No	Nama Peserta Didik	L/P	Nilai	Ket.
1	Ardi	L	50	TT	14	Jen	L	62	TT
2	Andi Muh. Syaipullah	L	56	TT	15	M. Hasyim Akbar	L	40	TT
3	Anre Yonalder	L	56	TT	16	Maria Tunggal	P	56	TT
4	Delia Lebryanti	P	75	T	17	Mohd. Hikmah Hidayat	L	75	T
5	Elandry Landen	L	62	TT	18	Muchlis L.M	L	62	TT
6	Farhat Al-Kahfi	L	50	T	19	Muh. Al-Qadri	L	50	TT
7	Feronansa Tandi Pau	L	37	TT	20	Muh. Arvanly	L	50	TT
8	Haidir Pagiling	L	40	TT	21	Riko	L	37	TT
9	Halim Wianyah Darwis	L	32	TT	22	Rio Andhika Saputra AR	L	65	TT
10	Hasma Sari	P	43	TT	23	Suprianus Bertrand X.	L	50	TT
11	Hegar Darmin	L	71	TT	24	Syahril	L	71	TT
12	Ilham Muhammad Nizam	L	37	TT	25	Toto Pabosongan	L	50	TT
13	Janwar Fajar Tappi	L	87	T	26	Usianto Baratiku	L	62	TT
Jumlah Rata-Rata $\bar{X} = 54,73$									
Standar Deviasi $S = 14,85$									

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

(2) Hasil Evaluasi Belajar Peserta Didik

**Tabel 4.29 Hasil Evaluasi Belajar
Peserta Didik**

No	Nama Peserta Didik	L/P	Nilai	Ket.	No	Nama Peserta Didik	L/P	Nilai	Ket.
1	Ardi	L	80	T	14	Jen	L	90	T
2	Andi Muh. Syaipullah	L	80	T	15	M. Hasyim Akbar	L	90	T
3	Anre Yonalder	L	78	T	16	Maria Tunggal	P	96	T
4	Delia Lebryanti	P	96	T	17	Mohd. Hikmah Hidayat	L	98	T
5	Elandry Landen	L	95	T	18	Muchlis L.M	L	90	T
6	Farhat Al-Kahfi	L	85	T	19	Muh. Al-Qadri	L	85	T
7	Feronansa Tandi Pau	L	75	T	20	Muh. Arvanly	L	80	T
8	Haidir Pagiling	L	90	T	21	Riko	L	65	TT
9	Halim Wianyah Darwis	L	80	T	22	Rio Andhika Saputra AR	L	90	T
10	Hasma Sari	P	85	T	23	Suprianus Bertrand X.	L	85	T
11	Hegar Darmin	L	90	T	24	Syahril	L	96	T
12	Ilham Muhammad Nizam	L	70	TT	25	Toto Pabosongan	L	90	T
13	Janwar Fajar Tappi	L	98	T	26	Usianto Baratiku	L	95	T
Jumlah Rata-Rata \bar{X} = 86,62									
Standar Deviasi S = 8,68									

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

(3) Hasil Penilaian Keterampilan Peserta Didik

**Tabel 4.30 Hasil Penilaian Keterampilan
Peserta Didik**

Kel.	Nama Anggota Kelompok	Materi yang Didemonstrasikan	Item					Nilai	Ket.
			1	2	3	4	5		
I	(4) Delia Lebryanti (5) Ardi (6) Elandry Landen (7) Ilham Muh. Nizam (8) Muchlis L.M.	Bidang Diagonal	5	5	4	4	5	92	T
II	1. Hasyim Akbar 2. Syaifullah 3. Farhat Al-Kahfi 4. Hasma Sari 5. Muh. Arvanly	Titik Sudut dan Sisi	4	4	3	4	5	80	T
III	1. Mohd. Hikmah Hidayat 2. Toto Pabosongan 3. Haidir Pagiling 4. Maria Tungala 5. Muh. Al-Qadri	Daigonal Bidang	5	5	3	4	5	85	T
IV	1. Suprianus Bertrand X. 2. Anre Yonalder 3. Feronansa Tandi Pau 4. Rio Andhika S.AR. 5. Usianto B. 6. Syahril	Rusuk	4	5	3	4	4	80	T
V	1. Janwar Fajar Tappi 2. Halim Wianyah D. 3. Hegar Darmin 4. Jen 5. Riko	Diagonal Ruang	4	5	4	4	5	88	T
Jumlah Rata-Rata $\bar{X} = 85$									
Standar Deviasi $S = 3,65$									

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas

T = Tuntas

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0-100, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) ≥ 75 . Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung nilai akhir dan persentase keberhasilan evaluasi hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 4.31 Rumus Nilai Akhir dan Persentase keberhasilan Tuntas Belajar

Rumus	
Nilai Akhir = $\frac{R}{S} \times 100$	Persentase Keberhasilan Tuntas Belajar = $\frac{A}{B} \times 100\%$

Keterangan:

R = Jumlah perolehan skor

S = Skor maksimal

A = Jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 75

B = Jumlah peserta didik

Berdasarkan tabel 4.28 diperoleh jumlah rata-rata \bar{X} hasil *pre-test* peserta didik yaitu 54,73 dan standar deviasinya sebesar 14,85, dari segi ketuntasan terdapat tiga (3) peserta didik dari 26 peserta didik yang tuntas. Tabel 4.29 diperoleh jumlah rata-rata \bar{X} hasil evaluasi belajar peserta didik yaitu 86,62 dan standar deviasinya sebesar 8,68, dari segi ketuntasan terdapat 24 peserta didik dari 26 peserta didik yang tuntas. Sedangkan tabel 4.30 diperoleh jumlah rata-rata \bar{X} hasil penilaian keterampilan yaitu 85 dan standar deviasinya sebesar 3,65, dengan jumlah kelompok yang tuntas yaitu lima kelompok. Adapun persentase keberhasilan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal pada hasil *pre-test* yaitu sebesar 11,54%, dan hasil evaluasi belajar yaitu sebesar 92,31%. Secara umum kemampuan peserta didik dalam pendekatan uji coba terbatas berada dalam

kategori tinggi. Hasil belajar peserta didik sudah sesuai yang diharapkan, dan tingkat pengetahuan peserta didik terhadap materi mengalami peningkatan.

b) Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Hasil observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba I, uji coba II, dan uji coba III akan diuraikan pada tabel berikut:

- (1) Hasil Observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba ke-I. *(Terlampir pada tabel 4.32)*

Hasil observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba ke-I yaitu pada observer ke-1 sebesar 45,83% dan pada observer ke-2 sebesar 43,75%, dengan jumlah rata-rata realisasi aktivitas peserta didik yaitu 44,79% dan standar deviasinya sebesar 0,59. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut berada pada interval $20\% < NR \leq 40\%$ dengan tingkat interpretasi termasuk dalam kategori kurang. Artinya, pada percobaan uji coba pertama (I) peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

- (2) Hasil Observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba ke-II. *(Terlampir pada tabel 4.33)*

Hasil observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba ke-II yaitu pada observer ke-1 sebesar 83,33% dan pada observer ke-2 sebesar 83,33%, dengan jumlah rata-rata realisasi aktivitas peserta didik yaitu 83,33% dan standar deviasinya sebesar 0,72. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut berada pada interval $80\% < NR \leq 100\%$ dengan tingkat interpretasi termasuk dalam kategori baik sekali. Artinya, pada percobaan uji coba kedua (II) peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

- (3) Hasil Observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba ke-III. (Terlampir pada tabel 4.34)

Hasil observasi aktivitas peserta didik dari dua observer pada uji coba ke-III yaitu pada observer ke-1 sebesar 87,50% dan pada observer ke-2 sebesar 90,62%, dengan jumlah rata-rata realisasi aktivitas peserta didik yaitu 89,06% dan standar deviasinya sebesar 0,54. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut berada pada interval $80\% < NR \leq 100\%$ dengan tingkat interpretasi termasuk dalam kategori baik sekali. Artinya, pada percobaan uji coba ketiga (III) peserta didik terlibat lebih aktif dari percobaan uji coba kedua (II) terlihat dari angka persentase realisasinya yang naik beberapa persen.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik pada tabel 4.32 (uji coba ke-I), tabel 4.33 (uji coba ke-II), dan tabel 4.34 (uji coba ke-III) diperoleh persentase realisasi aktivitas peserta didik yaitu 44,79%, 83,33%, dan 89,06% dengan rata-rata total realisasi yaitu 72,39%. Sedangkan standar deviasinya yaitu sebesar 0,59, 0,72, dan 0,54. Artinya, keaktifan peserta didik mengalami peningkatan dari uji coba pertama sampai dengan uji coba selanjutnya dengan tingkat interpretasi berada pada kategori baik.

c) Angket Respon Peserta Didik

Respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP dan LKS) dibagi dalam tiga aspek, yaitu: (1) Respon terhadap pelajaran matematika, (2) Respon terhadap LKS, dan (3) Respon terhadap alat peraga sebagai media bantu. Nilai respon peserta didik dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%.$$

Hasil analisis respon peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel 4.35 Hasil Analisis Respon Peserta Didik

No	Item	Respon Peserta Didik		Persentase	
		Positif	Negatif	Positif	Negatif
1	Pelajaran Matematika	10	16	38,46%	61,54%
2	LKS	24	2	92,31%	7,69%
3	Alat Peraga	24	2	92,31%	7,69%
Jumlah Rata-Rata Persentase				74,36%	25,64%
Standar Deviasi				8,09	

Berdasarkan tabel 4.35 diperoleh jumlah rata-rata persentase peserta didik yang memberikan respon positif terhadap tiga aspek yang ditetapkan yaitu sebesar 74,36% dari 26 peserta didik yang mengisi angket, sedangkan yang memberikan respon negatif yaitu sebesar 25,64% dari 26 peserta didik yang mengisi angket. Adapun standar deviasi dari respon peserta didik sebesar 8,09.

3. Hasil Uji Coba

Berikut adalah rekapitulasi hasil pengujian produk RPP dan LKS yang dihasilkan dalam penelitian ini. Rekapitulasi hasil pengujian produk RPP dan LKS dihitung dari hasil belajar peserta didik, hasil observasi aktivitas peserta didik dan hasil respon peserta didik.

Tabel 4.36 Data Hasil Uji Coba Terbatas

Kegiatan	<i>N</i>	Rata-Rata	Standar Deviasi	Nilai <i>t</i> -hitung	<i>df</i>	<i>t</i> -tabel
Uji Coba I	26	18,64	7,84	2,02	50	0,36
Uji Coba II	26	28,86	7,83			
Uji Coba II	26	28,86	7,83	1,78	50	0,36
Uji Coba III	26	29,42	4,09			
Uji Coba I	26	18,64	7,84	3,62	50	0,36
Uji Coba III	26	29,42	4,09			

Berdasarkan tabel 4.36 tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata uji coba II lebih besar dan berbeda secara signifikan dengan nilai uji coba I ($28,86 > 18,64$); dan *t* hitung lebih besar dari nilai *t* tabel ($2,02 > 0,36$), nilai rata-rata uji coba III lebih besar dan berbeda secara signifikan dengan nilai uji coba II ($29,42 > 28,86$); dan *t* hitung lebih besar dari nilai *t* tabel ($1,78 > 0,36$), nilai rata-rata uji coba III lebih besar dan berbeda secara signifikan dengan nilai uji coba I ($29,42 > 18,64$); dan *t* hitung lebih besar dari nilai *t* tabel ($3,62 > 0,36$). Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model pengembangan *Gerlcah and Ely* yang menghasilkan produk berupa RPP dan LKS praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang dikembangkan berdasarkan model *Gerlach and Ely* telah memenuhi kriteria perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang valid dan praktis. Nilai total rata-rata kevalidan RPP yaitu 0,71 dengan hasil uji reliabilitas sebesar 0,754, sedangkan nilai total rata-rata kevalidan LKS yaitu 0,67 dengan hasil uji reliabilitas sebesar 0,750. Adapun pada rekapitulasi hasil penilaian uji coba perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) didapatkan, nilai rata-rata pada uji coba I sebesar 18,64 dengan t hitung sebesar 2,02. Pada uji coba II sebesar 28,86 dengan t hitung sebesar 1,78 dan pada uji coba III sebesar 29,42 dengan t hitung sebesar 3,62, karena nilai rata-rata pada uji coba I, II dan III berbeda secara signifikan maka RPP dan LKS dinyatakan praktis untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

Selain itu, hasil belajar matematika peserta didik kelas XI jurusan gambar SMKN 2 Palopo mengalami peningkatan, yang dapat dilihat dari persentase keberhasilan ketuntasan belajar peserta didik pada uji III yaitu sebesar 92,31%. Keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran juga mengalami peningkatan dari uji coba I sampai dengan uji coba selanjutnya, dengan total rata-rata realisasi sebesar 72,39%.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini sudah menghasilkan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang valid dan praktis. Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) ini pada ruang lingkup yang lebih luas.

2. Bagi peneliti dibidang pendidikan yang berminat melanjutkan penelitian ini, diharapkan agar lebih memperhatikan segala kelemahan dan keterbatasan peneliti, sehingga penelitian yang dilakukan betul-betul dapat menyempurnakan penelitian ini.

3. Guru matematika atau mahasiswa sebaiknya mengembangkan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) pada pokok bahasan lain dengan melakukan uji coba berkali-kali sehingga didapatkan bahan yang layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Dewi Lestari, *Macam-macam Perangkat Pembelajaran*, <http://www.doubledodewii.blogspot.com/2015/10/18-macam-macam-perangkat-pembelajaran.html> (Diakses tanggal 10 Agustus 2018)
- Arikunto, Suharsimi, *Penelitian Manajemen*, Jakarta: Rineka Cipta, 1995.
- Azka, Raekha, *Mengembangkan LKS Bertaraf Internasional*, <http://raekhaazka.blogspot.co.id/2012/01/mengembangkan-lks-bertaraf-internasional.html> (Diakses tanggal 10 Agustus 2018)
- Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas*, Cet.III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Depertemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, Semarang: Karya Toha Putra, 1996.
- Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, Solo: Rineka Cipta, 1996.
- Helda, *Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Bilangan Bulat Melalui Penerapan Metode Penggunaan Media Benda-Benda Terdekat pada Pelajaran Matematika Siswa kelas VII SMP PMDS Putra Palopo*, S1, Palopo: IAIN Palopo, 2016. td.
- Kurniyawati, Nila, *Peningkatan Kemampuan Spasial Melalui Model Pembelajaran Gerlach dan Ely pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok, PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII A di SMP Negeri 2 Colomadu tahun Ajaran 2012/2013*, Skripsi S1, Surakarta: Universitas Muhammadiyah, 2013.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Cet I; Bandung: Refika Aditama, 2015.
- M., Subana, dan Moersetyo Rahadi Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, Cet. I; Bandung: Pustaka Setia, 2000.
- Marwiyah, St., dkk., *Perencanaan Pembelajaran Kontemporer Berbasis Penerapan Kurikulum 2013*, Makassar: Deepublish CV Budi Utama, 2017.

- Mulyasa, E., *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007
- Runtukahu J. Tombokan dan Selgius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Cet I; Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014.
- Rusman, *Model –Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Ed. II.; Bandung: Seri Manajemen Sekolah Bermutu, 2012.
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Orientasi Standar Proses Pendidikan*, Bandung: Kencana Prenadamedia Group, 2006).
- Sudjana, Nana, dkk., *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Cet.I; Bandung: Sinar Baru, 1989.
- Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*, Yogyakarta: Alfabeta, 2015.
- Suharso dan Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Semarang: Widya Karya, 2005.
- Suhartono, Suparian, *Wawasan Pendidikan*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008.
- Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003.
- Suryosubroto, B., *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Yogyakarta: Rineka Cipta, 1996.
- Sutirman, *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- Syahrizal, Darda dan Adi Sugiarto, *UUD Sistem Pendidikan Nasional dan Aplikasinya*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implimentasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Cet. VII; Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Usman, Husaini dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, Cet.II; Jakarta: Bumi Aksara, 2000.

Wijayanti, Eni, *Efektivitas Model Pembelajaran Gerlach and Ely Pada Pokok Bahasan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sabbang*, Skripsi S1, Palopo: Institut Agama Islam Negeri Palopo, 2016.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Daftar Nama-Nama Guru dan Staf SMK 2 Palopo
Lampiran II	Daftar Sarana dan Prasarana SMKN 2 Palopo
Lampiran III	Deskripsi Tahapan-Tahapan Model <i>Gerlach and Ely</i>
Lampiran IV	Hasil Uji Validitas RPP
Lampiran V	Hasil Uji Validitas LKS
Lampiran VI	Hasil Uji Validitas Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik
Lampiran VII	Hasil Uji Validitas Angket Respon
Lampiran VIII	Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Uji Coba I, II dan III
Lampiran IX	Produk yang dihasilkan (RPP dan LKS)
Lampiran X	Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Uji Coba I, II dan III
Lampiran XI	Lembar Angket Respon Peserta Didik
Lampiran XII	Lembar Validasi Tenaga Ahli
Lampiran XIII	Dokumentasi

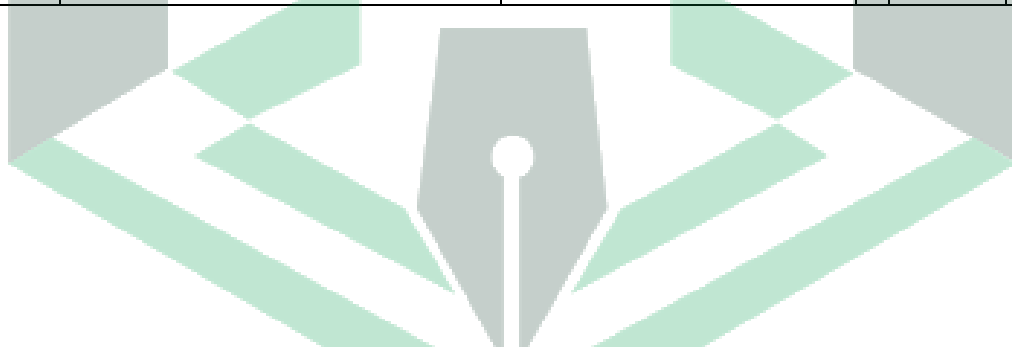
Lampiran I

**Tabel 4.2 Daftar Nama-Nama Guru dan Staf
SMK Negeri 2 Palopo**

No	Nama	NIP	No	Nama	NIP
1	Nobertinus, S.H., M.H.	19681119 1994021002	15	Dra. Ribka Mintin	196308911989032009
2	Drs. Asri	195612311986021048	16	Dra. Hj. Mardawiah	196612201994122002
3	Drs. Petrus Appang	195612311986021049	17	Haryanto, S.Pd	196601151991031012
4	Drs. Muh. Ramli	195712311986021059	18	I Ketut Barata, S.Pd	196911021993031005
5	Drs. Syamsul Bahri	195912311986031260	19	Samuel Tulak, S.Pd	196804091990031003
6	Drs. Supriadi	195912131986031258	20	Joni Sumake P, S.Pd.M.Si	196906161994121003
7	Drs. Sudirman	195912311984031111	21	Awaluddin, S.Pd.M.Pd	197701192003121003
8	Drs. Ahmad Nurdin	196112131986031199	22	Yoran Agung Karaeng, S.Pd	196507171990031014
9	Drs. H. Guswan Bakti	196108011988031015	23	I Wayan Tulu, S.Pd	196908101997031007
10	Drs. Ahmad Yani	196312012000121002	24	Syahriar, S.Pd	197305171998021002
11	Drs. Sirajuddin	195812311984031109	25	Sawasil Arif, S.Pd	196607311991031006
12	Drs. Mulyadi Akil	196412311994121022	26	Driono, S.Pd	196707071991031010
12	Dra. Andi Fatmawati	916112311987031091	27	Hasbi, S.Pd	196708151993031017
13	Dra. Merrryona Ap	196605141991032012	28	Warsito, S.Pd	196605101994021001

14	Dra. Rumpiati	915709051990112001	29	Lasarus Pabonean, S.Pd	196809161994021003
30	Hj. Sumiati, S.Pd.I	195812311985032040	48	Suherman, S.Ag	197303032007011033
31	Luther Saleppa, S.Pd	196710061993031011	49	Hj. Rawe Talibe, S.Ag	197402012008012013
32	Irsukal, S.Pd. M.Pd	197409292003121005	50	Endang Susanti S.Pd	198011232008012011
32	Ria Novianti Saeni, St. M.Si	196912212003122005	51	Iwan Wahyudi, S.Pd	197910232008011005
33	Hasanah, S.Pd	197706022005022005	52	Asmawati. St	197511032008011009
34	Suyatmi Tuge, St	197303052005022003	53	Ido Anbarto Sinaga, St	197606302006041013
35	Asriadi, S.Pd	197306112005021003	54	Rasma Radi, S.Pd,M.Si	197509042006042017
36	Maskin, S.Pd	197506112006041004	55	Husni Lallo, S.Pd	198208112009021005
37	Kadek Wijaya, S.Pd	198002172006041009	56	Shiar Rahman, S.Pd	198311242009021001
38	I Wayan Kuta Atmaja, S.Pd	197306212006041003	57	Andi Anugrahwati. S, S.Pd	198511072009022006
39	Herlinda, S.Pd	198006152006042029	58	Marjuati, S.Pd	198303152009022005
40	Dra. Andi Sangkapada	196806022006042004	69	SUPARMAN, S.Pdi, M.Pdi	198402082010011021
41	Liling Pangala, S.Pd,M.Pd	197910072006042028	60	Enceng, Se	197707282010011016
43	Hajaruddin, St	197202012006041020	61	Muh. Iqbal, S.Pd	198408272011011014
44	Helmi, S.Si	197903092006042024	62	Hanapiah, S.Pd	198409062011012008
45	Agustina Rambung, S.Pak	197408172006042025	63	Drs. Agus Aman	195903091986021006
46	Hasni, S.Pd	197701122006042020	64	Drs. Muh. Anas	195912311986031259

47	Darman, S.Pd	197403022007011015	65	Drs. Ahmad Saleh	196606062005021002
66	Saleh ,S.St	196608251999031005	84	Drs. Akhmad, M.Si	195812311986031237
67	Agung Rahman, St,M.Si	197808142006041015	85	Ningseh, S.Pd	196509051990032011
68	Dra. Andi Hardina Alwi	196710162006042008	86	Murdianto, S.Pd	196610151990031013
69	Sunardi, S.Pd	198208292009021002	87	Drs. Edy Bu'tu	196009041985031017
70	Awaluddin, St	197405032010011004	88	Drs. Muh.Jamal Naser	195812121985031032
71	Mustamin, S.Si	196412311991031134	89	Drs.H. Abd.Karim.S	195808291987031004
72	Sutarno, S.Si	196509071993031012	90	Benyamin, S.Si	195812311981101010
73	Hariato Patangnga, S.Pd	196603151991031020	91	Simon Salempang	196605111990031014
74	Supriono, S.Pd	197309122005021002	92	Drs. Harbi Habir, M.Pd	196401211989031013
75	Drs. Sutamman, M.Pd	196504171990031009	93	Drs. Muh.Arifin Abbas,M.Pd	196205251989031015
76	Drs. Wiratno, Mt	195909211985031023	94	Drs. Andi Gunawan	196305061992031011
77	Drs. Muh. Jafar.R	195811071986031014	95	Dra. Suhaema Pateha	195611121988032001
78	Drs. Ilham Sawedy Gusty	195907171988031009	96	Paryono, S.Pd	196406021991121001
79	Endrianto Mading, St	197203162005021004	97	Munawarah, S.Pd,M.Si	196912311998022006
80	Obednego Saring, St	197510102007011026	98	Drs. Hasan Amin	196412312005021011
81	Drs. Zainuddin. L	195812311987101009	99	Drs. Anthonius Armei.P	196405132006041009
82	Drs. Sujadi Agustinus, Mp	196405221988031009	100	Awaluddin, S.Pd	197609052007011018



83	Natan Salempang, S.Pd	196812141994021001	101	Luth Sambiri, St	197550172007011017
102	Hasriani, S.Pd	197910032009032	120	Hamdianah, B.Sc	196212312007012053
103	Mustamin, S.St	196708141991031011	121	Rizah	196212051986032011
104	Sunartrisno	196805051992031016	122	Fahrudin	197003132007011036
105	Bachrir, S.Pd	196609221989031011	123	Usman	197909172007011008
106	Hakim, S.Pd	197310152000121001	124	Nurhayati	196808152007012043
107	Syarifuddin Ripin, S.Pd	196905151992031017	125	Haritsah Idris	198112202009022007
108	Wahida Idris, S.Pd	197011012005022001	126	Yarniati, A.Md	198105292009022002
109	Ruth Thily.P, St	197103292007012014	127	Rafiah, S.Pd	198703252009022005
110	Dra. Rusmala Dewi, Mt	196308311987012001	128	Thuhria Syarif, S.Pd	198001202009032001
111	Drs. Subair	196412311991121008	129	Hasrul, S.Pd	198206292006041012
112	Isnaeni, S.Kom	197707282005022010	130	Elma Liling , Se	198410032011012012
113	Musakkir Annas, St	196912082006041005	131	Ridho Widodo Wahid, S.Pd	198405122009021004
114	Megawati Thamrin, S.Kom	198101202009022003	132	Theopilus, St	197005132008011007
115	Gusti Dedi Denggo, S.Kom	197508302010011008	133	Drs. ADBULLAH SALENG	196206161985031020
116	Bahar, S.Kom	198308092010011027	134	Ismail Loli Juna, S.Pd	GTT
117	Rohadia	196211051986032012	135	Sofyang, St	GTT
118	Suhaeni, S.An	197305142007012015	136	Reskiyah, S.Pd	GTT

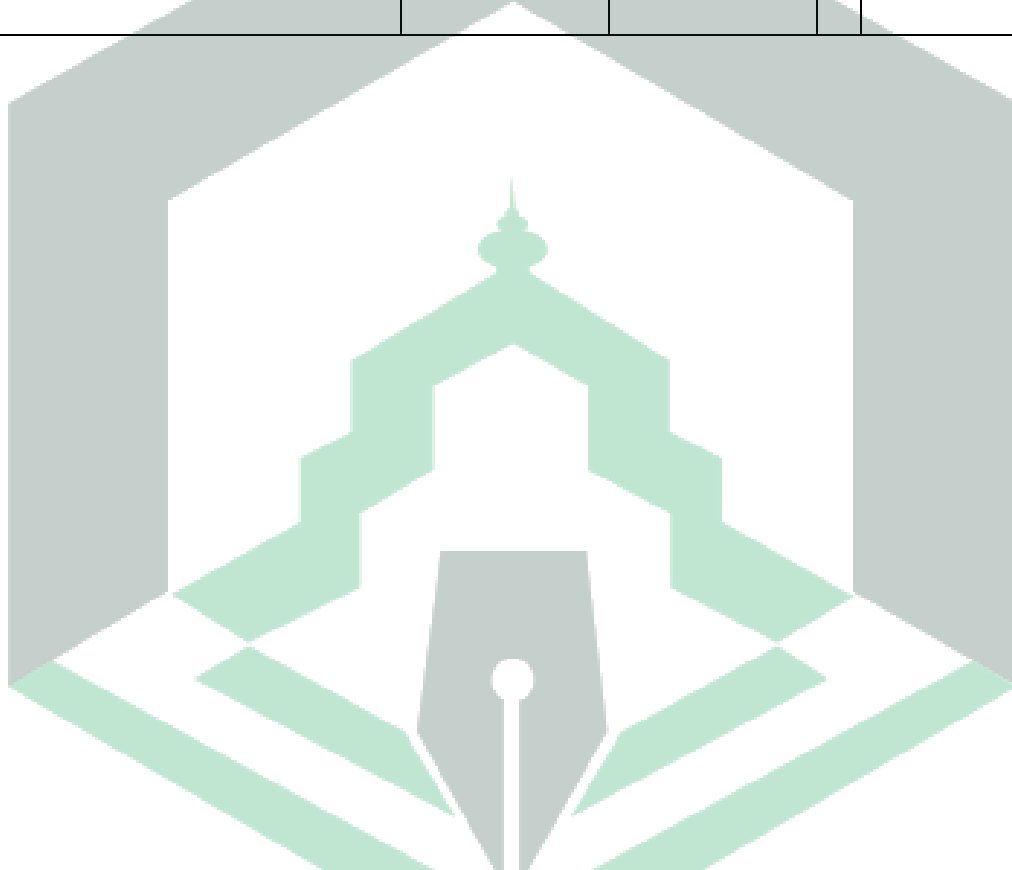
119	Magdalena, S.An	196806092007012021		137	Dewi Rohmayanti, S.Pd.I	GTT
138	Nurfitriani, S.Pd	GTT		155	Rasidin. R	HONORER
139	Rini Mursalim, S.Si	GTT		156	Sumarni, S.Pd	GTT
140	Fifit Kusmawati, S,Pd	GTT		157	Luddin, S.Pd	GTT
141	Rati Komala Dewi, S.Pd	GTT		158	Ratnasari, S.Pd	GTT
142	Herni Amin	HONORER		159	Andi Sitti Chutriana S.Pd	GTT
143	Jamila	HONORER		160	Ardisyansah,S.Kom	HONORER
144	Rostia	HONORER		161	Debora Pandanan	GTT
145	Astuti, S.Pd.Sd	HONORER		162	Aguswati, S.Pd	
146	Hasmega, S.Kom	HONORER		163	Harianto Rustandi, S.Pd	GTT
147	Sufri	HONORER		164	Astuti Tarmuzi, A.Md	GTT
148	Erwin Samad	HONORER		Jumlah Pendidik sebanyak 164 orang		
149	Tasri	HONORER				
150	Rasdin Latif	HONORER				
151	Jumaing	HONORER				
152	Sarman	HONORER				
153	Made	HONORER				
154	Timbul	HONORER				

Lampiran II

Tabel 4.4 Daftar Sarana dan Prasarana SMKN 2 Palopo

No	Jenis Ruangan, Gedung dll.	Jumlah	Keterangan	No	Jenis Ruangan, Gedung dll.	Jumlah	Keterangan
1	Ruang Kelas X,XI dan XII	60 Ruangan	Kondisi baik	13	Ruang OSIS	1 Ruangan	Kondisi baik
2	Ruang Kepala Sekolah	1 Ruangan	Kondisi baik	14	Aula	1 Ruangan	Kondisi baik
3	Ruang Tata Usaha	1 Ruangan	Kondisi baik	15	Lapangan Volly	1 Ruangan	Kondisi baik
4	Ruang Guru	1 Ruangan	Kondisi baik	16	Lapangan Basket	1 Ruangan	Kondisi baik
5	Ruang Komputer T.U	1 Ruangan	Kondisi baik	17	Lapangan Tennis	1 Ruangan	Kondisi baik
6	Ruang Tamu	1 Ruangan	Kondisi baik	18	Lapangan Bulutangkis	1 Ruangan	Kondisi baik
7	Perpustakaan	1 Ruangan	Kondisi baik	19	Lapangan Takrow	1 Ruangan	Kondisi baik
8	Lab. Bahasa	1 Ruangan	Kondisi baik	20	Pos Jaga	1 Ruangan	Kondisi baik
9	Lab. Komputer/ TKJ	1 Ruangan	Kondisi baik	21	Masjid	1 Ruangan	Kondisi baik
10	Bengkel las	1 Ruangan	Kondisi baik	22	Kantin	5 Ruangan	Kondisi baik
11	Bengkel Gambar	1 Ruangan	Kondisi baik	23	WC Guru	2 Ruangan	Kondisi baik

12	Ruang UKS	1 Ruangan	Kondisi baik	24	WC Siswa	13 Ruangan	Kondisi baik
25	Ruang Paramuka	1 Ruangan	Kondisi baik	30	Parkiran	3 Tempat	Kondisi baik
26	Ruang PMR	1 Ruangan	Kondisi baik	31	Koperasi	1 Ruangan	Kondisi baik
27	Ruang BK	1 Ruangan	Kondisi baik	32	Bengkel Teknik survey	1 Ruangan	Kondisi baik
28	Gudang	1 Ruangan	Kondisi baik	33	Bengkel Mesin	1 Ruangan	Kondisi baik
29	Ruang bagian kurikulum	1 Ruangan	Kondisi baik				



Lampiran III

Tabel 4.15 Pendiskripsian Tahap-Tahap Model *Gerlach and Ely*

Tahapan-Tahapan Model Pengembangan <i>Gerlach And Ely</i>	Deskripsi
a. Merumuskan Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar: Menentukan Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok Indikator Pembelajaran: <ol style="list-style-type: none">1. Mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok2. Membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok3. Mengingat dan mendemostrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok4. Menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok5. Menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok6. Memberi contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok Tahap ke-1 dari pengembangan ini terealisasikan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
b. Menentukan Isi Materi	<ol style="list-style-type: none">1. Bentuk-bentuk kubus dan balok (unsur-unsur)2. Luas permukaan kubus dan balok Tahap ke-2 dari pengembangan ini terealisasikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKS).
c. Penilaian Kemampuan Awal Peserta Didik	Diberikan tes berupa pertanyaan tertulis berbentuk <i>essay</i> tentang soal dasar mengenai kubus dan balok. Soal: <ol style="list-style-type: none">1. Gambarkan bentuk dari kubus dan balok?2. Jelaskan pengertian kubus dan balok menurut anda?3. Sebutkan unsur-unsur yang terdapat dalam

	<p>kubus dan balok?</p> <p>Tahap ke-3 dari pengembangan ini terealisasikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKS).</p>
d. Menentukan Teknik dan Strategi	<p>Fase I: Menggunakan pendekatan Ekspose (<i>expository</i>), tentang unsur-unsur, luas permukaan, dan volume pada kubus dan balok.</p> <p>Fase II: Menggunakan metode Demonstrasi, tentang unsur-unsur kubus dan balok menggunakan alat peraga.</p> <p>Fase III: Latihan Praktik, tentang bagaimana menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. <i>Review</i>, memecahkan kesulitan di dalam praktik mengerjakan. <i>Reflect</i>, merefleksikan semua materi yang telah dipelajari.</p> <p>Tahap ke-4 dari pengembangan ini terealisasikan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</p>
e. Pengelompokkan Belajar	<p>Kelas dibagi menjadi beberapa kelompok belajar. Pada tiap kelompok terdiri dari 5-6 orang peserta didik yang berada pada kategori pintar, sedang, dan kurang pintar. Pembentukan kelompok belajar dilakukan karena ada beberapa kegiatan di dalam LKS yang menyangkut kerjasama peserta didik.</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendemonstrasikan materi dengan menggunakan alat peraga. 2. Menyelesaikan soal kelompok <p>Tahap ke-5 dari pengembangan ini terealisasikan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</p>
f. Menentukan Pembagian Waktu	<p>Jumlah pertemuan untuk pembelajaran ini untuk tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 x 45 menit, sama dengan 6 jam pelajaran yang kemudian dibagi</p>

	<p>dalam kegiatan awal (± 30 menit), kegiatan inti (± 240 menit), dan kegiatan penutup (± 30 menit).</p> <p>Tahap ke-6 dari pengembangan ini terealisasi dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</p>
g. Menentukan Ruang	<p>Seluruh proses pembelajaran berlangsung di dalam satu ruangan kelas. Dengan menampung 26 peserta didik. Ruang ini dilengkapi dengan <i>whiteboard</i>, spidol, dan penghapus.</p> <p>Tahap ke-7 dari pengembangan ini terealisasi dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</p>
h. Memilih Media	<p>Lembar Kerja Peserta Didik (LKS)</p> <p>Perlengkapan: Alat Peraga berbentuk Kubus dan Balok.</p> <p>Tahap ke-8 dari pengembangan ini terealisasi dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</p>
i. Mengevaluasi Hasil Belajar	<p>Diberikan tes berupa soal Latihan berbentuk <i>essay</i>. Soal latihan tersebut akan dikerjakan peserta didik diakhir materi secara individu. Soal latihan yang dimaksud berjumlah 5 butir soal dengan tingkat kesulitan mudah, sedang, sulit.</p> <p>Tahap ke-9 dari pengembangan ini terealisasi dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKS).</p>
j. Menganalisis Umpan Balik	<p>Guru dan peserta didik membahas bersama-sama soal yang sulit untuk diselesaikan, sehingga peserta didik dapat mengetahui letak kesalahannya dan kemudian memperbaikinya. Tahap ini dapat dikatakan fase <i>reflect</i> dan <i>review</i>.</p> <p>Tahap ke-10 dari pengembangan ini terealisasi dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).</p>

Lampiran IV

Tabel 4.17 Hasil Uji Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilai	1	2	3	$\sum s$	v
Format RPP	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	$\frac{4+3+3+3+3+3+3}{7}$	6,1	0,67
S	2	2	2,1		
Kompetensi	$\frac{3+3+3+3+3}{5}$	$\frac{3+3+3+3+3}{5}$	$\frac{3+3+3+3+3}{5}$	6	0,67
S	2	2	2		
Materi Prasyarat	$\frac{3+4}{2}$	$\frac{3+3}{2}$	$\frac{3+3}{2}$	6,5	0,72
S	2,5	2	2		
Materi Pembelajaran	$\frac{4+4+3+4}{4}$	$\frac{3+3+3+4}{4}$	$\frac{3+3+3+3}{4}$	7,1	0,79
S	2,8	2,3	2		
Penilaian	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	6	0,67
S	2	2	2		
Kegiatan Pembelajaran	$\frac{4+3+3+3+4+3+3}{7}$	$\frac{3+3+3+3+4+3+3}{7}$	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	6,4	0,71
S	2,3	2,1	2		

Bahasa	$\frac{3+3+3}{3}$	$\frac{3+3+3}{3}$	$\frac{3+3+3}{3}$	6	0,67
S	2	2	2		
Alokasi Waktu	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	6	0,67
S	2	2	2		
Manfaat RPP	$\frac{4+4}{2}$	$\frac{3+3}{2}$	$\frac{4+4}{2}$	8	0,89
S	3	2	3		
Rata-Rata Penilaian Total \bar{X}					0,71

Rumus : $V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$

Format RPP : $V = \frac{6,1}{3(4-1)} = 0,67$

Kompetensi : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Materi Prasyarat : $V = \frac{6,5}{3(4-1)} = 0,72$

Materi Pembelajaran : $V = \frac{7,1}{3(4-1)} = 0,79$

Penilaian : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Kegiatan Pemb. : $V = \frac{6,4}{3(4-1)} = 0,71$

Bahasa : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Alokasi Waktu : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Manfaat RPP : $V = \frac{8}{3(4-1)} = 0,89$

Lampiran V

Tabel 4.18 Hasil Uji Validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)

Penilai	1	2	3	$\sum s$	v
Format LKS	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	6	0,67
S	2	2	2		
Isi LKS	$\frac{3+3+3+3+3+3+3}{7}$	$\frac{3+4+3+3+3+3+3}{7}$	$\frac{3+4+3+3+3+3+3}{7}$	6,2	0,69
S	2	2,1	2,1		
Bahasa dan Tulisan	$\frac{3+3+3+3+3}{5}$	$\frac{3+3+3+3+3}{5}$	$\frac{3+3+3+3+3}{5}$	6	0,67
S	2	2	2		
Ilustrasi, Tata Letak, Gambar/Diagram	$\frac{3+3+3+3}{4}$	$\frac{3+3+3+3}{4}$	$\frac{3+3+3+3}{4}$	6	0,67
S	2	2	2		
Manfaat LKS	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	6	0,67
S	2	2	2		
Rata-Rata Penilaian Total \bar{X}					0,67

Rumus : $V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$

Format LKS : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Isi : $V = \frac{6,2}{3(4-1)} = 0,69$

Bahasa : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Ilustrasi : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$

Manfaat LKS : $V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$



Lampiran VI

Tabel 4.19 Hasil Uji Validitas Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Penilai	1	2	3	$\sum s$	v
Petunjuk	$\frac{4}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	8	0,89
S	3	2	3		
Cakupan Aktivitas	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	6	0,67
S	2	2	2		
Bahasa	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	$\frac{3 + 3 + 3}{3}$	6	0,67
S	2	2	2		
Rata-Rata Penilaian Total \bar{X}					0,74

Rumus :
$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Petunjuk :
$$V = \frac{8}{3(4-1)} = 0,89$$

Cakupan :
$$V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$$

Bahasa :
$$V = \frac{6}{3(4-1)} = 0,67$$

Lampiran VII

Tabel 4.20 Hasil Uji Validitas Angket Respon Peserta Didik

Penilai	1	2	3	$\sum s$	V
Petunjuk	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	9	1
S	3	3	3		
Kesesuaian pernyataan/pertanyaan	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	7	0,78
S	2	2	3		
Bahasa	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	7	0,78
S	2	2	3		
Pernyataan Komunikatif	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	7	0,78
S	2	2	3		
Rata-Rata Penilaian Total \bar{X}					0,84

Rumus : $V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$

Petunjuk : $V = \frac{9}{3(4-1)} = 1$

Kesesuaian Pernyataan/Pertanyaan : $V = \frac{7}{3(4-1)} = 0,78$

Bahasa : $V = \frac{7}{3(4-1)} = 0,78$

Pernyataan Komunikatif : $V = \frac{7}{3(4-1)} = 0,78$

Lampiran VIII

Tabel 4.32 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Uji Coba I

Observer ke-1					Observer ke-2						
No	Aspek yang dinilai	Realisasi				No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4			1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.		√			1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.		√		
2	Mengerjakan <i>pre-tes</i> dengan jujur dan sungguh-sungguh.		√			2	Mengerjakan <i>pre-tes</i> dengan jujur dan sungguh-sungguh.		√		
3	Merespon baik sugesti yang disampaikan guru.		√			3	Merespon baik sugesti yang disampaikan guru.		√		
4	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.	√				4	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.		√		

5	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.	√				5	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.	√			
6	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.	√				6	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.	√			
7	Cakap dan kompak dalam melakukan tes keterampilan (Demonstrasi materi dengan alat peraga).	√				7	Cakap dan kompak dalam melakukan tes keterampilan (Demonstrasi materi dengan alat peraga).	√			
8	Mendengarkan demonstrasi dari temannya dengan baik dan tenang.			√		8	Mendengarkan demonstrasi dari temannya dengan baik dan tenang.	√			
9	Berani bertanya atau memberikan pendapat pada teman yang sedang melakukan demonstrasi materi didepan kelas.	√				9	Berani bertanya atau memberikan pendapat pada teman yang sedang melakukan demonstrasi materi didepan kelas.	√			

10	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.		√			10	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.		√		
11	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.		√			11	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.		√		
12	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.		√			12	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.		√		
Jumlah Realisasi		3	16	3	-	Jumlah Realisasi		3	18	-	-
Skor Maksimal		48				Skor Maksimal		48			
$P = \frac{M}{N} \times 100\%$		$P = \frac{22}{48} \times 100\%$ $P = 45,83\%$				$P = \frac{M}{N} \times 100\%$		$P = \frac{21}{48} \times 100\%$ $P = 43,75\%$			
Jumlah Rata-Rata Realisasi $\bar{X} = 44,79\%$											
Standar Deviasi $S = 0,59$											

Tabel 4.33 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Uji Coba II

Observer ke-1					Observer ke-2						
No	Aspek yang dinilai	Realisasi				No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4			1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.			√		1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.			√	
2	Merespon baik sugesti yang disampaikan guru.			√		2	Merespon baik sugesti yang disampaikan guru.			√	
3	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.			√		3	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.				√
4	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.			√		4	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.			√	

5	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.		√			5	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.		√		
6	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.				√	6	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.				√
7	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.				√	7	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.			√	
8	Menyelesaikan soal latihan dengan jujur dan sungguh-sungguh.				√	8	Menyelesaikan soal latihan dengan jujur dan sungguh-sungguh.				√
9	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.				√	9	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.				√
Jumlah Realisasi		-	2	12	16	Jumlah Realisasi		-	2	12	16
Skor Maksimal		36				Skor Maksimal		36			
$P = \frac{M}{N} \times 100\%$		$P = \frac{30}{36} \times 100\%$ P = 83,33%				$P = \frac{M}{N} \times 100\%$		$P = \frac{30}{36} \times 100\%$ P = 83,33%			
Jumlah Rata-Rata Realisasi $\bar{X} = 83,33\%$ dan Standar Deviasi $S = 0,72$											



Tabel 4.34 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Uji Coba III

Observer ke-1					Observer ke-2						
No	Aspek yang dinilai	Realisasi				No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4			1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran.				√	1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran.				√
2	Merespon baik sugesti yang disampaikan guru.				√	2	Merespon baik sugesti yang disampaikan guru.				√
3	Mendengarkan arahan dari guru dengan saksama.				√	3	Mendengarkan arahan dari guru dengan saksama.				√
4	Mampu menjelaskan kembali materi sebelumnya.			√		4	Mampu menjelaskan kembali materi sebelumnya.			√	
5	Memahami materi secara keseluruhan dengan baik.			√		5	Memahami materi secara keseluruhan dengan baik.			√	

6	Aktif dalam kegiatan belajar				√	6	Aktif dalam kegiatan belajar.				√
7	Menyelesaikan soal latihan mandiri dengan jujur dan sungguh-sungguh.			√		7	Menyelesaikan soal latihan mandiri dengan jujur dan sungguh-sungguh.				√
8	Aktif bertanya kepada guru tentang latihan soal yang diberikan.			√		8	Aktif bertanya kepada guru tentang latihan soal yang diberikan.			√	
Jumlah Realisasi		-	-	12	16	Jumlah Realisasi		-	-	9	20
Skor Maksimal		32				Skor Maksimal		32			
$P = \frac{M}{N} \times 100\%$		$P = \frac{28}{32} \times 100\%$ P = 87,50%				$P = \frac{M}{N} \times 100\%$		$P = \frac{29}{32} \times 100\%$ P = 90,62%			
Jumlah Rata-Rata Realisasi $\bar{X} = 89,06\%$											
Standar Deviasi $S = 0,54$											

Keterangan I (Untuk Rumus):

M = Jumlah Realisasi

N = Skor Maksimal

Keterangan II (Untuk Realisasi):

- 4 : Jika 20 sampai dengan 32 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.
- 3 : Jika 13 sampai dengan 19 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.
- 2 : Jika 6 sampai dengan 12 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.
- 1 : Jika 0 sampai dengan 5 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian.



**Deskripsi Perbedaan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

No	Aspek	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS)		Deskripsi
		Sebelum dikembangkan	Sesudah dikembangkan	
1	Kompetensi Dasar (KD)	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak dicantumkan kompetensi dasar didalamnya, sedangkan setelah dikembangkan terdapat kompetensi dasar sebagai bentuk acuan dari indikator pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran.
2	Indikator Pembelajaran	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak terdapat indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran tersebut. Sedangkan setelah dikembangkan terdapat indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik dalam pembelajaran.
3	Tujuan Pembelajaran	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak terdapat rangkuman materi. Sedangkan setelah dikembangkan terdapat rangkuman materi yang akan memudahkan peserta didik dalam mengingat dan memahami materi. Selain itu, waktu yang digunakan peserta didik untuk membaca jauh lebih singkat.
4	Rangkuman Materi	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak terdapat gambar/grafik/tabel/diagram yang berkaitan dengan materi, namun setelah dikembangkan terdapat
5	Gambar/Grafik/ Tabel/Diagram	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak terdapat gambar/grafik/tabel/diagram yang berkaitan dengan materi, namun setelah dikembangkan terdapat

				gambar/grafik/tabel/diagram yang berkaitan dengan materi.
6	Petunjuk/ Arahan	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak terdapat petunjuk/arahan sebelum melakukan kegiatan. Sedangkan setelah dikembangkan terdapat petunjuk/arahan yang akan dilakukan peserta didik.
7	Contoh Soal	-	√	Pada LKS sebelumnya tidak terdapat contoh soal, namun setelah dikembangkan terdapat contoh soal sebagai bentuk acuan dalam mengerjakan soal. Contoh soal berguna untuk memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal.
8	Soal-Soal	√	√	Pada LKS sebelumnya hanya terdapat deretan soal-soal yang akan diselesaikan peserta didik secara individu. Namun setelah dikembangkan ada sedikit perbedaan dari segi penyelesaiannya. Apakah akan diselesaikan peserta didik secara individu atau kelompok.
<p>Tambahan: Berbeda dengan LKS sebelumnya yang secara umum hanya berisikan soal-soal terkait masalah pengetahuan. Dalam LKS yang dikembangkan, selain masalah pengetahuan peserta didik yang menjadi pertimbangan, juga terdapat masalah yang menyangkut keterampilan peserta didik berkaitan dengan materi. Selain itu, tampilan/bentuk LKS yang sebelumnya kurang menarik dan biasa saja. Namun setelah dikembangkan tampilan/bentuk LKS lebih menarik.</p>				

**Deskripsi Perbedaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Sebelum dan Sesudah Dikembangkan**

No	Deskripsi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
1	Pada RPP sebelumnya terdapat uraian kegiatan pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran, dimana keseluruhan alur dari kegiatan pembelajaran tersebut dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan selanjutnya. Namun setelah dikembangkan, uraian kegiatan pembelajaran tersebut dibedakan antara pertemuan pertama dan selanjutnya. Tujuannya agar proses pembelajaran lebih terarah dan jelas alurnya.
2	Pada RPP sebelumnya tidak diuraikan atau digambarkan secara jelas aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran, yang ada hanya gambaran aktivitas guru. Namun setelah dikembangkan, terdapat uraian atau gambaran aktivitas peserta didik dan aktivitas guru dalam proses pembelajaran.
3	Pada RPP sebelumnya, jika dalam satu materi atau dari semua pertemuan digunakan/diterapkan teknik dan strategi yang sama. Namun setelah dikembangkan, pada setiap pertemuan digunakan atau diterapkan teknik dan strategi yang berbeda dalam pembelajaran.
4	Pada RPP sebelumnya, rubrik penskoran atau pedoman penilaian pengetahuan dan keterampilan tidak spesifik. Namun setelah dikembangkan, rubrik penskoran atau pedoman penilaian pengetahuan dan keterampilan lebih jelas dan spesifik.

Lampiran IX

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK Negeri 2 Palopo
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Pokok Bahasan	: Kubus dan Balok
Alokasi waktu	: 6 x 45 menit (3 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	
2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan, pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk dari pengalaman belajar.	
3.4 Menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.	<p>3.4.1 Mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok</p> <p>3.4.2 Membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.</p> <p>3.4.3 Mengitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.</p> <p>3.4.4 Menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok</p> <p>3.4.5 Memberikan contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.</p>
4.4 Memecahkan masalah nyata terkait dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok.	<p>4.4.1 Mengingat dan mendemonstrasikan pengertian dan bentuk dari kubus dan balok.</p> <p>4.4.2 Menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok.</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok.
2. Peserta didik dapat membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
3. Peserta didik dapat mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok
4. Peserta didik dapat menghitung permukaan dan volume pada kubus dan balok.
5. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
6. Peserta didik dapat memberikan contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
7. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi Prasyarat : Bangun Ruang Sisi Datar
Materi Ajar : Sifat-sifat kubus dan balok
Luas permukaan dan valume pada kubus dan balok

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Saintifik*
Teknik dan Strategi : *Expository, Demonstrasi, Latihan Praktik, Review, Reflect*
Metode : Ceramah, Kerja Kelompok, Pemberian Tugas.

F. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKS) dan Alat Peraga
Alat/Bahan : Spidol, Whiteboard, dan Penghapus
Sumber Belajar : Buku Matematika Siswa Kelas XI

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1		Waktu : ± 90 menit	
Materi : “Pengertian dan Sifat-Sifat Kubus dan Balok”			
Kegiatan Pendahuluan			
Kegiatan Guru		Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik memberikan salam dan berdoa serta memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. 	± 30 menit
2. Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari. 	
3. Guru memberikan <i>pre-test</i> kepada peserta didik berupa pertanyaan tertulis.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mengerjakan <i>pre-test</i> yang diberikan guru. 	
Kegiatan Inti			
Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
I <i>Expository</i>	1. Guru memberikan sugesti kepada peserta didik. 2. Guru mengarahkan peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok belajar. Kelompok belajar yang dibentuk terdiri dari peserta didik yang berprestasi tinggi, sedang, rendah.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik merespon sugesti yang disampaikan guru. ▪ Peserta didik membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang. 	± 20 menit

	<p>3. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk membaca materi "<i>Pengertian dan sifat-sifat kubus dan balok</i>" pada LKS.</p> <p>4. Guru menjelaskan materi kepada peserta didik terkait dengan "<i>Pengertian dan sifat-sifat kubus dan balok</i>".</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik membaca materi "<i>Pengertian dan sifat-sifat kubus dan balok</i>" pada LKS. (Mengamati) ▪ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dan memahami materi "<i>Pengertian dan sifat-sifat kubus dan balok</i>". (Mengasosiasikan) ▪ Peserta didik mengajukan pertanyaan yang mengenai materi yang kurang dipahami. (Menanya) 	
<p style="text-align: center;">II Demosntrasi</p>	<p>1. Guru melakukan tes keterampilan kepada peserta didik. Tes keterampilan ini berbentuk demonstrasi materi "<i>Sifat-sifat/unsur-unsur kubus dan balok</i>" dengan alat peraga. <i>(Petunjuk kegiatan terlampir pada LKS).</i></p> <p>2. Guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukan bantuan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik melakukan tes keterampilan. Setiap peserta didik turut andil dalam tes tersebut. (Eksperimen) ▪ Peserta didik mendengarkan arahan dari guru. (Mengasosiasikan) 	<p style="text-align: center;">± 30 menit</p>

Kegiatan Penutup		
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik. 2. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. ▪ Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru. ▪ Peserta didik menjawab salam dari guru. 	±10 menit

Pertemuan Ke-2		Waktu : ± 90 menit	
Materi : Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok			
Kegiatan Pendahuluan			
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu	
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 2. Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik memberikan salam dan berdoa serta memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. ▪ Peserta didik mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari. 	± 10 menit	
Kegiatan Inti			
Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
I <i>Expository</i>	1. Guru mengarahkan peserta didik membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok belajar. Kelompok belajar yang dibentuk terdiri dari peserta didik yang berprestasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik membentuk kelompok belajar. 	± 20 menit

	<p>tinggi, sedang dan rendah.</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk membaca materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>" pada LKS .</p> <p>3. Guru menjelaskan materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>" kepada peserta didik. Serta mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>4. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>" yang belum dipahami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik membaca materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>" pada LKS. (Mengamati) ▪ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dan memahami materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>". (Mengasosiasikan) ▪ Peserta didik mengajukan pertanyaan yang mengenai materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>" yang kurang dipahami. (Menanya) 	
<p>II Latihan Praktik</p>	<p>1. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk menyelesaikan tugas pada LKS. Tugas yang dimaksud berkaitan dengan materi "<i>Luas permukaan dan volume kubus dan balok</i>".</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menyelesaikan tugas yang diberikan pada LKS. (Eksperimen) 	<p>±30 menit</p>

III <i>Review</i>	1. Guru bersama dengan peserta didik membahas tugas yang diberikan pada LKS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik bersama guru membahas tugas pada LKS. (Mengkomunikasikan) 	±20 menit
----------------------	--	--	-----------

Kegiatan Penutup

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. 	±10 menit
2. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru. 	
3. Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menjawab salam dari guru 	

Pertemuan Ke-3	Waktu : ± 90 menit
-----------------------	---------------------------

“Reflecting materi”

Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik memberikan salam dan berdoa serta memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. 	± 10 menit
2. Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari. 	

Kegiatan Inti			
Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
I <i>Reflect</i>	1. Guru merefleksi (mengulang) kembali semua materi yang telah dipelajari/diajarkan sebelumnya.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menyimak dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. (Mengasosiasikan)	± 30 menit
II Latihan Praktik	1. Setelah itu, guru memberikan evaluasi pada peserta didik secara individu dengan mengerjakan soal latihan mandiri pada LKS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menyelesaikan soal latihann mandiri pada LKS. (Eksperimen)	± 40 menit
Kegiatan Penutup			
	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik. 2. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pertemuan dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. ▪ Peserta didik mendengarkan apa yang disampaikan guru. ▪ Peserta didik menjawab salam dari guru 	±10 menit

H. PENILAIAN DAN TINDAK LANJUT

1. Penilaian Pengetahuan

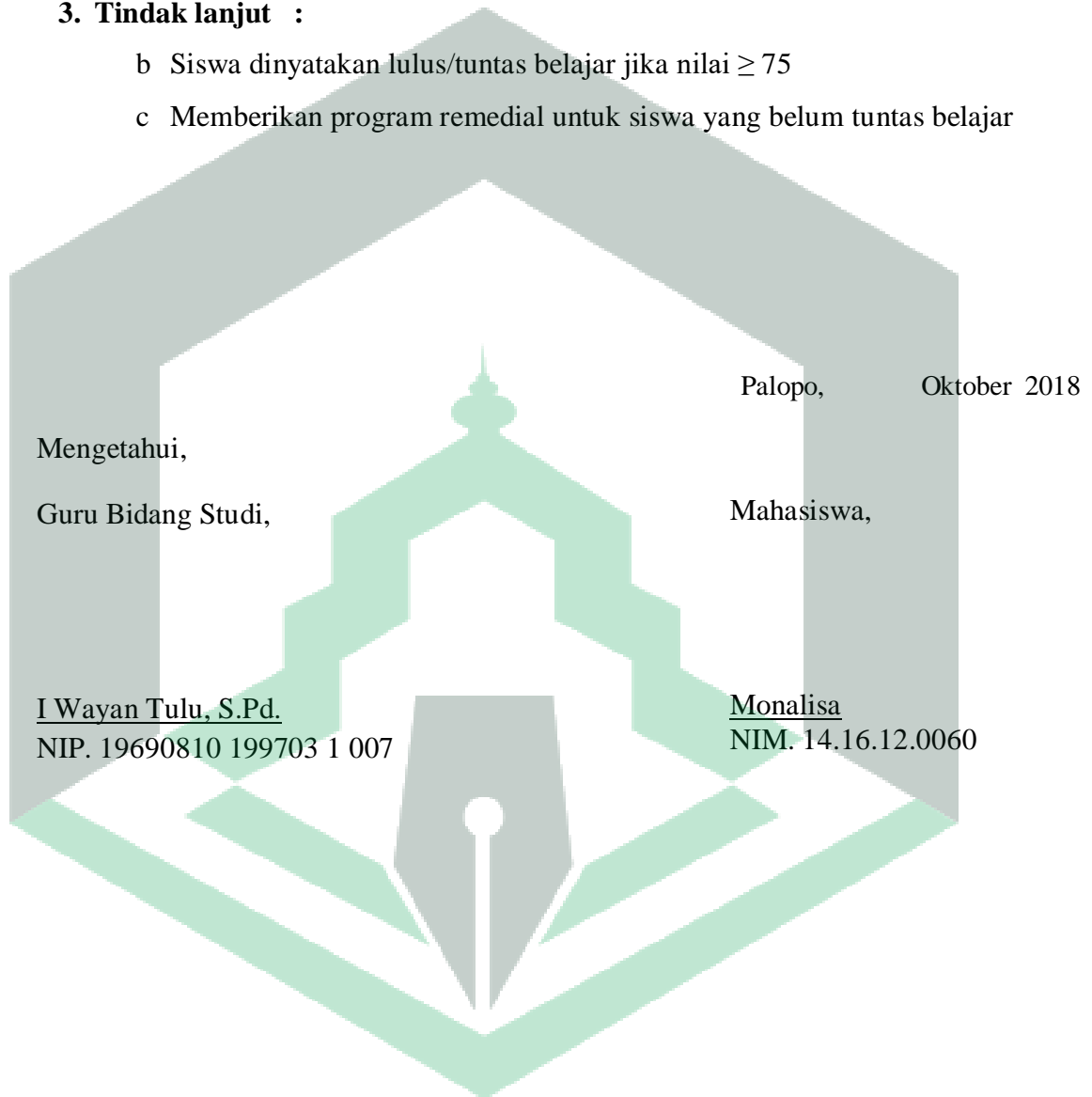
- a. Teknik Penilaian Pre-tes dan Hasil Belajar : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Petunjuk (Rubrik) Penskoran Penentuan Nilai : *(Terlampir)*

2. Penilaian Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Tertulis
- b. Bentuk : Uraian
- c. Petunjuk (Rubrik) Penskoran Penentuan Nilai : *(Terlampir)*

3. Tindak lanjut :

- b Siswa dinyatakan lulus/tuntas belajar jika nilai ≥ 75
- c Memberikan program remedial untuk siswa yang belum tuntas belajar



Lampiran 1

**INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN
(KISI-KISI *PRE-TEST*)**

No	Indikator Soal	Jumlah Butir Soal	No Soal	Bentuk Soal	Bobot Soal	Bobot Soal Keseluruhan
1	Mengenali bentuk kubus dan balok	1	1	Uraian	4	4
2	Mengenali unsur-unsur kubus dan balok	2	2	Uraian	6	12
			3		6	

Identitas

Nama Peserta Didik :

NIS :

Kelas :

Tanggal :

Petunjuk Pengerjaan soal

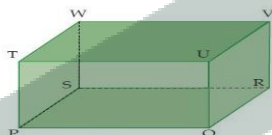
- Tuliskan Identitas Anda pada bagian yang telah disediakan
- Kerjakan pada lembar kertas yang telah disediakan
- Jawablah soal berikut dengan singkat dan jelas!

Soal

1. Gambarkan bentuk dari:
 - a. Kubus
 - b. Balok
2. Jelaskan pengertian kubus dan balok menurut anda!
3. Sebutkan unsur-unsur yang terdapat dalam kubus dan balok!



PEDOMAN PENSKORAN PRE-TEST

No	Jawaban	Skor	Bobot
1	a. 	2	4
	b. 	2	
Sub Skor			4
2	Kubus adalah ruang yang berbatas enam bidang segi empat yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar.	3	6
	Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi dan persegi panjang.	3	
Sub Skor			6
3	Unsur-unsur yang terdapat dalam kubus dan balok yaitu		6
	a. Bidang (sisi)	1	
	b. Rusuk	1	
	c. Titik sudut	1	
	d. Diagonal bidang	1	
	e. Diagonal ruang	1	
f. Bidang diagonal	1		
Sub Skor			6
SKOR MAKSIMAL			16

Perhitungan Nilai Akhir dalam skala 0-100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria ketuntasan Minimal : ≥ 75

Lampiran 2

**INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN
(EVALUASI HASIL BELAJAR)**

No	Indikator Soal	Jumlah Butir Soal	No Soal	Bentuk Soal	Bobot Soal	Bobot Soal Keseluruhan
1	Menentukan dan menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok	3	1	Uraian	10	40
			2		10	
			4		20	
2	Memberi contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume kubus dan balok	2	3	Uraian	30	60
			5		30	
	Menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.					

Pokok Bahasan

: Luas Permukaan dan Volume Balok dan Kubus

Hari/Tanggal :/.....
Alokasi Waktu : **15 menit**
Kelas : XI.....
Nama :

Petunjuk Pengerjaan: Jawablah soal berikut dan lengkapi ilustrasi gambarnya!

1. Jika diketahui sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah luas permukaan balok tersebut?

Jawaban :

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

2. Hitunglah volume balok yang mempunyai panjang 5 cm, lebar 4 cm dan tinggi 3 cm!

Jawaban :

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

3. Sebuah peti kayu berbentuk balok dan memiliki luas permukaan 1.568 cm^2 dengan panjang 20 cm dan lebar 12 cm. Tentukan tinggi peti kayu tersebut!

Jawaban :

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

4. Hitunglah luas permukaan dan volume kubus yang mempunyai sisi 6 cm!

Jawaban :

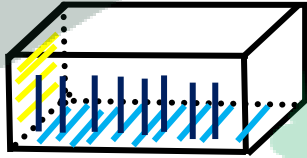
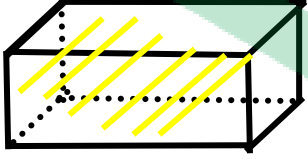
.....
.....
.....

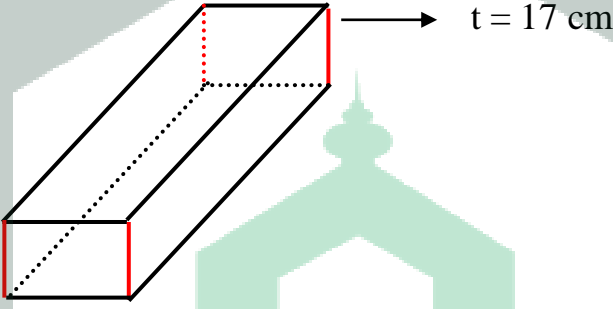
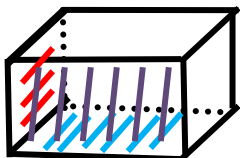
5. Andi akan membuat sebuah rangka kubus yang memiliki 1.728 cm^3 dari kawat. Tentukan panjang kawat yang diperlukan untuk membuat rangka kubus!


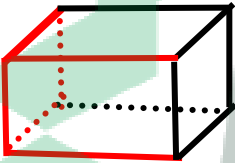
Jawaban :

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



No	Jawaban	Skor	Bobot
1	<p>Diketahui : $p = 12 \text{ cm}$ $l = 6 \text{ cm}$ $t = 10 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas permukaan balok =?</p> <p>Penyelesaian Luas permukaan balok = $2x(pl + pt + lt)$ $= 2x(12(6) + 12(10) + 6(10))$ $= 2x(252)$ $= 504 \text{ cm}^2$</p>  <p>Jadi, Luas permukaan balok adalah 504 cm^2.</p>	<p>1 1 1 1 1 1</p>	10
Sub skor			10
2	<p>Diketahui : $p = 5 \text{ cm}$ $l = 4 \text{ cm}$ $t = 3 \text{ cm}$ Ditanyakan : Volume balok =?</p> <p>Penyelesaian Volume balok = $p \times l \times t$ $= 5 \times 4 \times 3$ $= 60 \text{ cm}^3$</p>  <p>Jadi, Volume balok adalah 60 cm^3.</p>	<p>1 1 1 1 2 1 1 1 1</p>	10
Sub Skor			10
3	Diketahui : Luas Permukaan balok = 1.568 cm^2	1	

	$p = 20 \text{ cm}$ $l = 12 \text{ cm}$ Ditanyakan : $t = \dots\dots?$ Penyelesaian: Luas permukaan = $2x(pl + pt + lt)$ $1.568 = 2x(20(12) + 20(t) + 12(t))$ $1.568 = 480 + 64t$ $64t = 1088$ $t = 17 \text{ cm}$	1 1 1 6 4 4 4 4	30
	 <p style="text-align: right;">$t = 17 \text{ cm}$</p>	3	
	Jadi, tinggi peti kayu adalah 17 cm.	1	
	Sub Skor		30
4	Diketahui : $s = 6 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas Permukaan Kubus =.....? Volume =.....? Penyelesaian Luas permukaan Kubus = $6s^2$ $= 6(6^2)$ $= 6(36)$ $= 216 \text{ cm}^2$	1 1 1 3 1 1 1 1	20
		2	
	Volume = s^3	3	

	$= 6 \times 6 \times 6$ $= 216 \text{ cm}^3$	1	
		2	
	Jadi, luas permukaan dan volume kubus adalah 216 cm^2 dan 216 cm^3	2	
Sub Skor			20
	Diketahui : Volume Kubus = 1.728 cm^3 Ditanyakan : Panjang Kawat =?	1	
	Penyelesaian Panjang rusuk kubus adalah: $v = s^3$ $1.728 = s^3$ $\iff 12^3 = s^3$ $\iff s = 12 \text{ cm}$	7	
5		5	
	Jadi, panjang kawat yang diperlukan untuk membuat rangka kubus adalah $12 \times 12 = 144 \text{ cm}$.	5	30
		3	
Sub Skor			30
SKOR MAKSIMAL			100

Perhitungan Nilai Akhir dalam skala 0-100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria ketuntasan Minimal : ≥ 75

Lampiran 3

**INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN
(DEMONSTRASI MATERI DENGAN ALAT PERAGA)**

Indikator Pembelajaran: Mengingat dan mendemonstrasikan pengertian dan bentuk dari kubus dan balok.							
No	Aspek Penilaian	Skor					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Mampu menentukan letak unsur-unsur yang terdapat pada kubus dan balok menggunakan alat peraga.						
2	Materi dipahami dengan jelas.						
3	Mendemonstrasikan materi menggunakan bahasa Indonesia yang baku.						
4	Mendemonstrasikan materi dengan baik dan tenang.						
5	Mengisi kolom yang disediakan dengan benar.						
Skor Maksimal = 25							

Keterangan :

Rubrik Penskoran	Keterangan
Skor 5	Sangat Baik
Skor 4	Baik
Skor 3	Cukup
Skor 2	Kurang
Skor 1	Sangat Kurang

Perhitungan Nilai Akhir dalam skala 0-100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria ketuntasan Minimal : ≥ 75

LEMBAR KEGIATAN SISWA

(LKS)

Nama Sekolah : SMKN 2 Palopo
Semester : Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode grafik:

a.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 2x + y = -2 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x - 4y = -1 \\ 2x + 8y = -2 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 3x + 2y = -15 \\ 2x + y = -9 \end{cases}$$

2. Jika sistem persamaan linear $\begin{cases} ax + 5y = 10 \\ 2x + 4y = 5 \end{cases}$ tidak mempunyai penyelesaian, tentukan nilai a yang memenuhinya!

3. Diketahui titik potong antara garis l dan g adalah titik $(-1, 3)$. Jika garis l mempunyai persamaan $2x + ay = 7$ dan garis g mempunyai persamaan $bx + 2y = 3$, tentukan nilai dari $a + b$.

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear $x + 3y = 1$ dan $2x - 4y = 9$ dengan metode eliminasi!

5. Dengan menggunakan metode substitusi tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x - 3y = -7$ dan $3x + 5y = -1$!

6. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut!

a.
$$\begin{cases} 3x + 7y = -1 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{2}{y} = -1 \\ \frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 2 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 4x + 7y = -13 \\ 7x + 4y = 2 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 4 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

7. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut!

$$\text{a. } \begin{cases} 2x - y + 2z = -1 \\ 3x + 2y - z = 10 \\ -4y - y - 3z = -3 \end{cases} \qquad \text{b. } \begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{2}{y} + \frac{1}{z} = 5 \\ \frac{1}{x} - \frac{5}{y} + \frac{3}{z} = 2 \\ \frac{2}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 12 \end{cases}$$

8. Dua tahun yang lalu umur seorang ayah 6 kali umur anaknya, 10 tahun mendatang umur ayah adalah dua kali umur anaknya. berapakah umur ayah dan anak tersebut?

9. Sepuluh tahun yang lalu, umur Ita dua kali umur Tika, dan lima tahun kemudian umur Ita satu setengah kali umur Tika. Berapa umur Ita sekarang?

10. Pak Yudi membeli tiket masuk tempat rekreasi sebanyak 2 lembar untuk dewasa dan 3 lembar untuk anak-anak dengan harga Rp 10.250,00. Joko membeli tiket 3 lembar untuk dewasa dan 1 lembar untuk anak-anak dengan harga Rp 9.250,00. Jika Andhika membeli tiket 1 lembar untuk dewasa dan 1 lembar untuk anak-anak dengan menggunakan selembar uang Rp 10.000,00, berapakah uang kembalian yang diterima Andhika?

11. Dua orang berbelanja di pasar swalayan. Astrid harus membayar Rp 853.000,00 untuk 4 satuan barang A dan 3 satuan barang B. Buki harus membayar Rp 1.022.000,00 untuk 3 satuan barang A dan 5 satuan barang B. Berapakah harga satuan barang A?

12. Suatu pabrik memproduksi dua jenis barang, yaitu barang A dan B. Jumlah penerimaan dari penjualan 100 unit barang A dan 150 unit barang B sebesar Rp. 3.000.000,00. Jumlah yang sama akan diterima apabila pabrik itu menjual 150 unit barang A dan 75 unit barang B.

- a. Berapa harga per satuan untuk barang A dan harga per satuan untuk barang B ?
- b. Berapa jumlah penerimaan jika dijual 200 unit barang A dan 200 unit barang B ?
13. Uang Lelah Rp 220.000,00 diberikan kepada 4 orang tukang kebun dan 2 orang pembersih ruangan. Sedangkan uang lelah Rp 140.000,00 diberikan kepada 3 orang tukang kebun dan seorang pembersih ruangan. Hitunglah masing-masing uang yang diterima oleh seorang tukang kebun dan seorang pembersih ruangan!
14. Sepuluh tahun yang lalu umur Ita $\frac{4}{3}$ kali umur Tika, sepuluh tahun yang akan datang umur Ita $\frac{7}{6}$ kali umur Tika. Hitunglah masing-masing umur Ita dan umur Tika sekarang!
15. Suatu pekerjaan jika dikerjakan oleh Ade, Ahmad, dan Hadi memerlukan waktu 7,5 hari. Jika dikerjakan bersama oleh Ade, Ahmad, dan Ayu memerlukan waktu 5 hari. Jika dikerjakan bersama oleh Ade, Ahmad, dan Dafid memerlukan waktu 6 hari. Jika dikerjakan bersama oleh Hadi, Ani, dan Ayu memerlukan waktu 4 hari. Hitunglah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan jika mereka bekerja sendiri-sendiri!



LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sekolah : SMKN 2 Palopo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Kompetensi Dasar :

Menentukan Luas Permukaan dan Volume pada Kubus dan Balok

Indikator Pembelajaran :

1. Mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok
2. Membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
3. Mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok
4. Menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
5. Menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
6. Memberi contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
7. Menyelesaiakn soal cerita mengenai luas permukaan dan volume dari kubus dan balok.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari materi ini diharapkan :

1. Peserta didik dapat mengenali bentuk-bentuk kubus dan balok
2. Peserta didik dapat membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
3. Peserta didik dapat mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok
4. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
5. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
6. Peserta didik dapat memberikan contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok
7. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume dari kubus dan balok.

Indikator Pembelajaran

1. Mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok.
2. Membuat pertanyaan tentang luas permukaan, volume kubus dan balok.
3. Mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok.
4. Menentukan luas permukaan, volume kubus dan balok.
5. Menghitung luas permukaan, volume kubus dan balok.
6. Memberi contoh masalah yang terkait luas permukaan, volume kubus dan balok.
7. Menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume dari kubus dan balok.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengenali bentuk-bentuk dari kubus dan balok.
2. Peserta didik dapat membuat pertanyaan tentang luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
3. Peserta didik dapat mengingat dan mendemonstrasikan kembali pengertian dan bentuk dari kubus dan balok.
4. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
5. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
6. Peserta didik dapat memberi contoh masalah yang terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.
7. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita mengenai luas permukaan dan volume dari kubus dan balok

Petunjuk Pembelajaran

- ✓ Pahami materi pada LKS ini secara saksama
- ✓ Kerjakan soal-soal pada LKS ini secara berkelompok (5-6 orang setiap kelompok)
- ✓ Tanyakan pada Bapak/Ibu Guru jika terdapat hal-hal yang kurang jelas dan kurang dimengerti

BANGUN RUANG SISI DATAR

(Kubus dan Balok)

Sebelum mempelajari materi kubus dan balok, terlebih dahulu akan dilakukan tes pengetahuan awal peserta didik terhadap materi tersebut dengan mengerjakan soal dibawah ini.

Hari/Tanggal :/...../.....

Nama :

Kegiatan Individu

Kerjakanlah soal dibawah ini dengan sungguh-sungguh dan jujur!

1. Gambarkan bentuk dari :

- a. Kubus
- b. Balok

Jawab :

.....

.....

.....

.....

2. Jelaskan pengertian kubus dan balok menurut anda!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

3. Sebutkan unsur-unsur yang terdapat dalam kubus dan balok!

Jawab :

.....

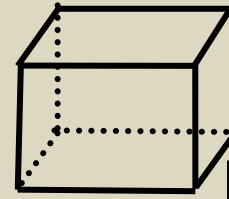
.....

.....

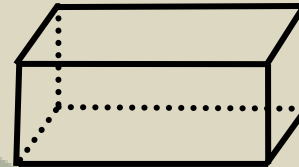
.....

1. PENGERTIAN

- Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar. Kubus juga disebut bidang enam beraturan, selain itu merupakan bentuk khusus dalam prisma segiempat.
- Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda.



Kubus



Balok

2. UNSUR-UNSUR

Unsur-unsur yang terdapat kubus dan balok yaitu sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.

- *Bidang (sisi)* adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang. *Rusuk* adalah perpotongan dua buah bidang yang berupa garis. *Titik Sudut* merupakan perpotongan tiga buah rusuk. Sehingga Kubus dan balok mempunyai 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut.
- *Diagonal bidang* adalah garis yang menghubungkan 2 titik yang saling berhadapan pada suatu sisi kubus dan balok. Pada masing-masing sisi ada 2 diagonal. *Bidang Diagonal* adalah bidang yang dibentuk melalui 2 rusuk yang berhadapan. *Diagonal Ruang* adalah ruas garis yang menghubungkan 2 titik yang saling berhadapan pada bidang diagonal. Sehingga kubus dan balok mempunyai 12 diagonal bidang, 6 bidang diagonal, dan 4 diagonal ruang.

Setelah mempelajari pengertian dan unsur-unsur pada kubus dan balok akan dilakukan tes keterampilan peserta didik mendemonstrasikan materi dengan alat peraga.

Kegiatan Kelompok

Petunjuk :

1. Dua orang peserta didik bertugas untuk mendemonstrasikan salah satu dari unsur-unsur kubus dan balok.

Hari/Tanggal :/.....

Kelompok/Anggota :

1.
2. dst.

2. Selanjutnya dua orang peserta didik menggambar bentuk kubus dan balok kemudian mewarnai gambar yang terkait letak unsur-unsur pada kubus dan balok.
3. Dua orang yang tersisa bertugas mengisi kolom yang telah disediakan berdasarkan penjelasan dari setiap kelompok.

Materi yang akan didemonstrasikan terkait dengan letak unsur-unsur kubus dan balok, yaitu :

- | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1. Sisi | 2. Rusuk | 3. Titik sudut |
| 4. Bidang diagonal | 5. Diagonal bidang | 6. Diagonal ruang |

No	Unsur	Letak	Jumlah	Keterangan
1	Sisi			
2	Rusuk			
3	Titik Sudut			
4	Bidang Diagonal			
5	Diagonal Bidang			
6	Diagonal Ruang			

3. Luas Permukaan dan Volume

Untuk menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok dapat digunakan rumus sebagai berikut :

- Kubus. Jika panjang sisi (rusuk) kubus adalah s maka :

$$\text{Luas Permukaan} = 6s^2$$

$$\text{Volume} = s^3$$

- Balok. Jika diketahui p = panjang, l = lebar, t = tinggi maka:

$$\text{Luas Permukaan} = 2(pl + pt + lt)$$

$$\text{Volume} = plt$$

Berikut adalah salah satu contoh masalah terkait luas permukaan dan volume pada kubus dan balok.

contoh soal!

Sebuah akuarium berbentuk balok akan diisi dengan air hingga penuh tampak seperti gambar dibawah. Jika akuarium tersebut memiliki panjang 16 cm, lebar 8 cm dan tinggi 6 cm maka Hitunglah volume air dalam akurium tersebut!



Jawab :

Diketahui : $p = 16$ cm, $l = 8$ cm, $t = 6$ cm

Ditanyakan : Volume air dalam akuarium =.....?

Penyelesaian

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= plt \\ &= 16 \times 8 \times 6 \\ &= 768 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Jadi volume air pada akuarium adalah 768 cm^3 .

Setelah mengetahui rumus menghitung luas permukaan dan volume pada kubus dan balok, maka peserta didik akan mengerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan teliti.

Hari/Tanggal :...../.....

Kelompok/Anggota :

1.

2. dst.

Kegiatan Kelompok

1. Tentukan luas permukaan dan volume kubus jika diketahui panjang sisi kubus adalah 22 cm!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Diketahui sebuah balok memiliki panjang 26 cm, lebar 24 cm, dan tinggi 20 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume balok tersebut!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Sebuah kolam renang berbentuk balok tampak pada gambar dibawah ini dengan ukuran panjang 50 meter, lebar 15 meter, dan kedalaman 1 meter. Pada kolam renang tersebut bagian dalamnya akan dicat. Jika 1 kaleng cat dapat mengecat 5.000 dm^2 , berapa banyak kaleng cat yang diperlukan?



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Setelah mempelajari dan membahas materi kubus dan balok , maka peserta didik akan mengerjakan soal dibawah ini sebagai bentuk evaluasi hasil belajar.

Hari/Tanggal :...../.....

Nama :.....

No Absen :.....

LATIHAN MANDIRI

Petunjuk Pengerjaan : Selesaikanlah soal-soal berikut secara individu dan lengkapi dengan ilustrasi gambar!

1. Jika diketahui sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm , dan tinggi 10 cm. Tentukan luas permukaan balok tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Hitunglah volume balok yang mempunyai panjang 5 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 3 cm!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Sebuah peti kayu berbentuk balok dan memiliki luas permukaan 1.568 cm^2 dengan panjang 20 cm dan lebar 12 cm . Tentukan tinggi peti kayu tersebut!

Jawab :

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

4. Hitunglah luas permukaan dan volume kubus yang mempunyai sisi 6 cm !

Jawab :

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

5. Andi akan membuat sebuah rangka kubus yang memiliki 1.728 cm^3 dari kawat. Tentukan panjang kawat yang diperlukan untuk membuat rangka kubus!

Jawab :

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

-Selamat Mengerjakan-

Lampiran X

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Nama Sekolah : SMKN 2 Palopo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

A. Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal hal yang menyangkut dengan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan hanya dilakukan pada peserta didik sejak proses pembelajaran dimulai hingga selesai.
2. Pengamatan peserta didik didasarkan pada aktivitas individu dan aktivitas.
3. Pengamatan aktivitas didasarkan pada kategori aktivitas peserta didik yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktivitas peserta didik.
4. Observer mengamati tiap peserta didik pada setiap pertemuan, kemudian menuliskannya dalam lembar observasi aktivitas peserta didik yang telah disediakan.
5. Berilah tanda (\checkmark) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saat proses pembelajaran berlangsung:
 - Aktivitas peserta didik:
 - 4 : jika 20 sampai dengan 32 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian

- 3 : jika 13 sampai dengan 19 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian
- 2 : jika 6 sampai dengan 12 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian
- 1 : jika 0 sampai dengan 5 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian

Keterangan Skor :

No	Interval skor	Interpretasi
1	$80\% < NR \leq 100\%$	Baik Sekali
2	$60\% < NR \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < NR \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < NR \leq 40\%$	Kurang
5	$0\% < NR \leq 20\%$	Sangat Kurang

NR : Nilai Rata-Rata

B. Penilaian Observasi Peserta Didik

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilain yang telah ditentukan.

Uji Coba I					
No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.				
2	Mengerjakan pre-tes dengan jujur dan sungguh-sungguh.				
3	Merespon baik sugesti yang disampaikan oleh guru.				
4	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.				
5	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.				

6	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.				
7	Cakap dan kompak dalam melakukan tes keterampilan (Demonstrasi materi dengan alat peraga).				
8	Mendengarkan demonstrasi dari temannya dengan baik dan tenang.				
9	Berani bertanya atau memberikan pendapat pada teman yang sedang melakukan demonstrasi materi didepan kelas				
10	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.				
11	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.				
12	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.				
Jumlah Realisasi					
Skor Maksimal					48
Persentase = $\frac{\text{jumlah realisasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Palopo,..... 2018

Observer I

.....

Uji Coba II					
No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.				
2	Merespon baik sugesti yang disampaikan oleh guru.				
3	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.				
4	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.				
5	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.				
6	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.				
7	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.				
8	Menyelesaikan soal latihan mandiri dengan jujur dan sungguh-sungguh.				
9	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.				
Jumlah Realisasi					
Skor Maksimal		36			
Persentase = $\frac{\text{jumlah realisasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Palopo,..... 2018

Observer I

.....

Uji Coba III					
No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran.				
2	Merespon baik sugesti yang disampaikan oleh guru.				
3	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.				
4	Mampu menjelaskan kembali materi sebelumnya.				
5	Memahami materi secara keseluruhan dengan baik.				
6	Aktif dalam kegiatan belajar.				
7	Menyelesaikan soal latihan mandiri dengan jujur dan sungguh-sungguh.				
8	Bertanya aktif kepada guru tentang latihan soal yang diberikan.				
Jumlah Realisasi					
Skor Maksimal		32			
Persentase = $\frac{\text{jumlah realisasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Palopo,..... 2018

Observer I

.....

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Nama Sekolah : SMKN 2 Palopo
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

A. Petunjuk Pengisian:

Amatilah hal hal yang menyangkut dengan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan hanya dilakukan pada peserta didik sejak proses pembelajaran dimulai hingga selesai.
2. Pengamatan peserta didik didasarkan pada aktivitas individu dan aktivitas.
3. Pengamatan aktivitas didasarkan pada kategori aktivitas peserta didik yang telah dicantumkan dalam lembar observasi aktivitas peserta didik.
4. Observer mengamati tiap peserta didik pada setiap pertemuan, kemudian menuliskannya dalam lembar observasi aktivitas peserta didik yang telah disediakan.
5. Berilah tanda (\checkmark) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saat proses pembelajaran berlangsung:
 - Aktivitas peserta didik:
 - 4 : jika 20 sampai dengan 32 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian
 - 3 : jika 13 sampai dengan 19 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian

2 : jika 6 sampai dengan 12 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian

1 : jika 0 sampai dengan 5 peserta didik yang melakukan kegiatan sesuai dengan kriteria penilaian

Keterangan Skor :

No	Interval skor	Interpretasi
1	$80\% < NR \leq 100\%$	Baik Sekali
2	$60\% < NR \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < NR \leq 60\%$	Cukup
4	$20\% < NR \leq 40\%$	Kurang
5	$0\% < NR \leq 20\%$	Sangat Kurang

NR : Nilai Rata-Rata

B. Penilaian Observasi Peserta Didik

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilain yang telah ditentukan.

Uji Coba I					
No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.				
2	Mengerjakan pre-tes dengan jujur dan sungguh-sungguh.				
3	Merespon baik sugesti yang disampaikan oleh guru.				
4	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.				
5	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.				
6	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.				

7	Cakap dan kompak dalam melakukan tes keterampilan (Demonstrasi materi dengan alat peraga).				
8	Mendengarkan demonstrasi dari temannya dengan baik dan tenang.				
9	Berani bertanya atau memberikan pendapat pada teman yang sedang melakukan demonstrasi materi didepan kelas				
10	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.				
11	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.				
12	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.				
Jumlah Realisasi					
Skor Maksimal					48
Persentase = $\frac{\text{jumlah realisasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Palopo,..... 2018

Observer II

.....

Uji Coba II					
No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran dan isi materi yang akan dipelajari.				
2	Merespon baik sugesti yang disampaikan oleh guru.				
3	Membaca materi dengan sungguh-sungguh pada LKS.				
4	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.				
5	Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari ataupun tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.				
6	Menyelesaikan tugas kelompok di LKS dengan baik dan kompak.				
7	Aktif bersama guru membahas tugas pada LKS.				
8	Menyelesaikan soal latihan mandiri dengan jujur dan sungguh-sungguh.				
9	Mengikuti arahan guru dan memperbaiki jawaban yang keliru.				
Jumlah Realisasi					
Skor Maksimal		36			
Persentase = $\frac{\text{jumlah realisasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Palopo,..... 2018

Observer II

.....

Uji Coba III					
No	Aspek yang dinilai	Realisasi			
		1	2	3	4
1	Mendengarkan informasi mengenai tujuan pembelajaran.				
2	Merespon baik sugesti yang disampaikan oleh guru.				
3	Mendengarkan penjelasan dan arahan dari guru dengan saksama, serta memahami materi pembelajaran.				
4	Mampu menjelaskan kembali materi sebelumnya.				
5	Memahami materi secara keseluruhan dengan baik.				
6	Aktif dalam kegiatan belajar.				
7	Menyelesaikan soal latihan mandiri dengan jujur dan sungguh-sungguh.				
8	Bertanya aktif kepada guru tentang latihan soal yang diberikan.				
Jumlah Realisasi					
Skor Maksimal		32			
Persentase = $\frac{\text{jumlah realisasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$					

Palopo,..... 2018

Observer II

.....

Lampiran XI

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

I. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :.....

No Absen :.....

Kelas :.....

II. PETUNJUK PENGISIAN

- a. Tuliskan identitas terlebih dahulu pada kolom yang disediakan
- b. Bacalah dengan teliti pertanyaan setiap pertanyaan sebelum anda menjawab
- c. Jawaban anda dijamin kerahasiaannya

1) Bagaimana pendapat anda tentang pelajaran matematika?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

2) Bagaimana pendapat anda tentang Lembar Kerja Peserta Didik (LKS) yang digunakan pada proses pembelajaran matematika?

Jawab:

.....

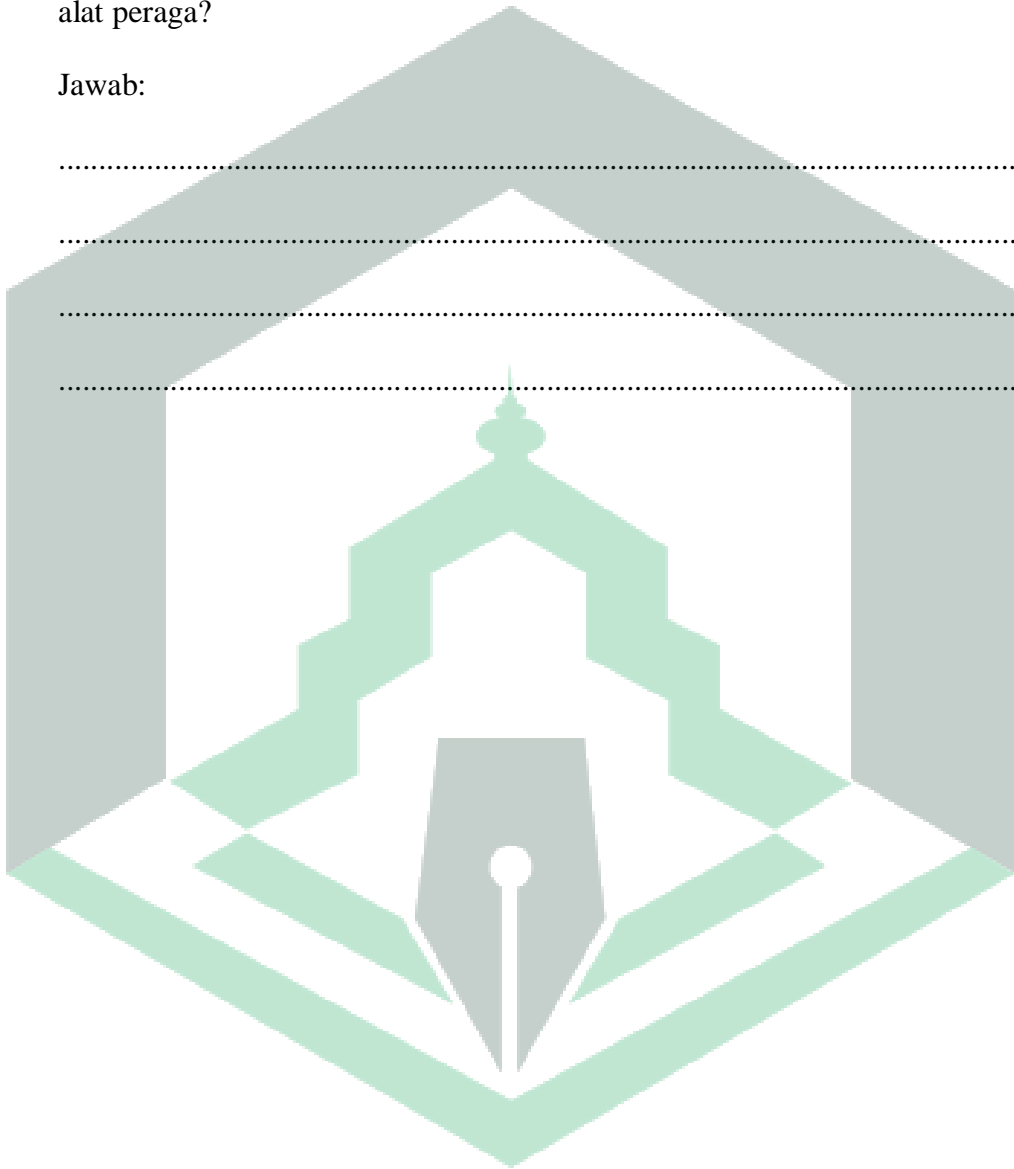
.....

.....
.....

3) Bagaimana pendapat anda mengenai pelajaran matematika yang menggunakan alat peraga?

Jawab:

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



DOKUMENTASI

1. SMK Negeri 2 Palopo



2. Dokumentasi Pengenalan Peneliti Oleh Guru Mata Pelajaran



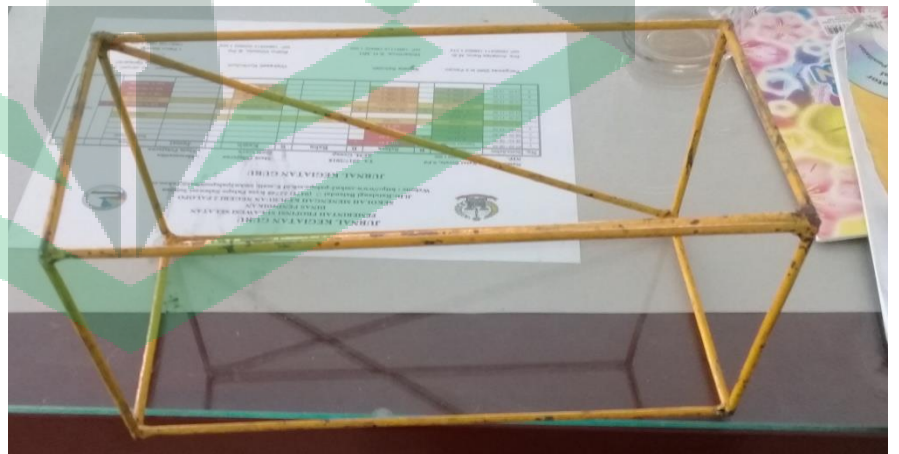
3. Dokumetasi Kegiatan (XI Gambar SMK Negeri 2 Palopo)







4. Dokumentasi Alat Peraga



RIWAYAT HIDUP



Monalisa, lahir di Lampuawa, Kabupaten Luwu Utara pada tanggal 13 April 1996. Anak pertama dari tiga bersaudara, pasangan dari Ayahanda Alm. Sardin dan ibu Kate. Penulis pertama kali menempuh pendidikan formal di SDN 161 Lampuawa, dan tamat pada tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah pertama di SMP Negeri 3 Mappedeceng, dan tamat pada tahun 2011.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah atas di SMA Negeri 2 Masamba atau sekarang lebih dikenal dengan nama SMA Negeri 8 Luwu Utara dan tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis mendaftarkan diri Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo, yang sekarang sudah beralih status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Sebelum menyelesaikan akhir studi, penulis menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Gerlach and Ely* Pada Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Palopo”.