

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROBLEMBASED LEARNING*
BERBANTUAN *GEOGEBRA* PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI DATAR SISWA KELAS VIII SMP**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh :

**INDAH FELIYA SANTIKA
NIM. 190384202054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2023



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090
PO.BOX 155 – Tanjungpinang 29115
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Indah Feliya Santika
NIM : 190384202054
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan *Geogebra* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 26 Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing I

Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.

NIP. 19700325 199802 2 002

Pembimbing II

Assist. Prof. Nur Asma Riani Siregar, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19871230 201903 2 010

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.

NIP 19700325 199802 2 002



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Indah Feliya Santika
NIM : 190384202054
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan *Geogebra* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 26 Juni 2023

Menyetujui,

Dewan Penguji:

- | | | |
|---|------------------------|---|
| 1. Assist. Prof. Mirta Fera, S.Pd., M.Sc.
NIDN. 0009018904 | Ketua
Penguji |  |
| 2. Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19920209 201903 2 020 | Anggota
Penguji I |  |
| 3. Assist. Prof. Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si.
NIP. 19911014 202203 2 008 | Anggota
Penguji II |  |
| 4. Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19700325 199802 2 002 | Anggota
Penguji III |  |
| 5. Assist. Prof. Nur Asma Riani Siregar, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19871230 201903 2 010 | Anggota
Penguji IV |  |

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan,**



Assist. Prof. Saltra Agust, S.S., M.Pd., CIAR.
NIP. 19800818 201504 1 001

**Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika,**



Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19700325 199802 2 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Feliya Santika
NIM : 190384202054
Kelas : B
Semester : 8
Angkatan/Tahun Akademik : 2019/2023
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Geogebra pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya ilmiah ini murni gagasan dari penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 26 Juni 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Indah Feliya Santika
NIM 190384202054

MOTTO

“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baik pelindung.”

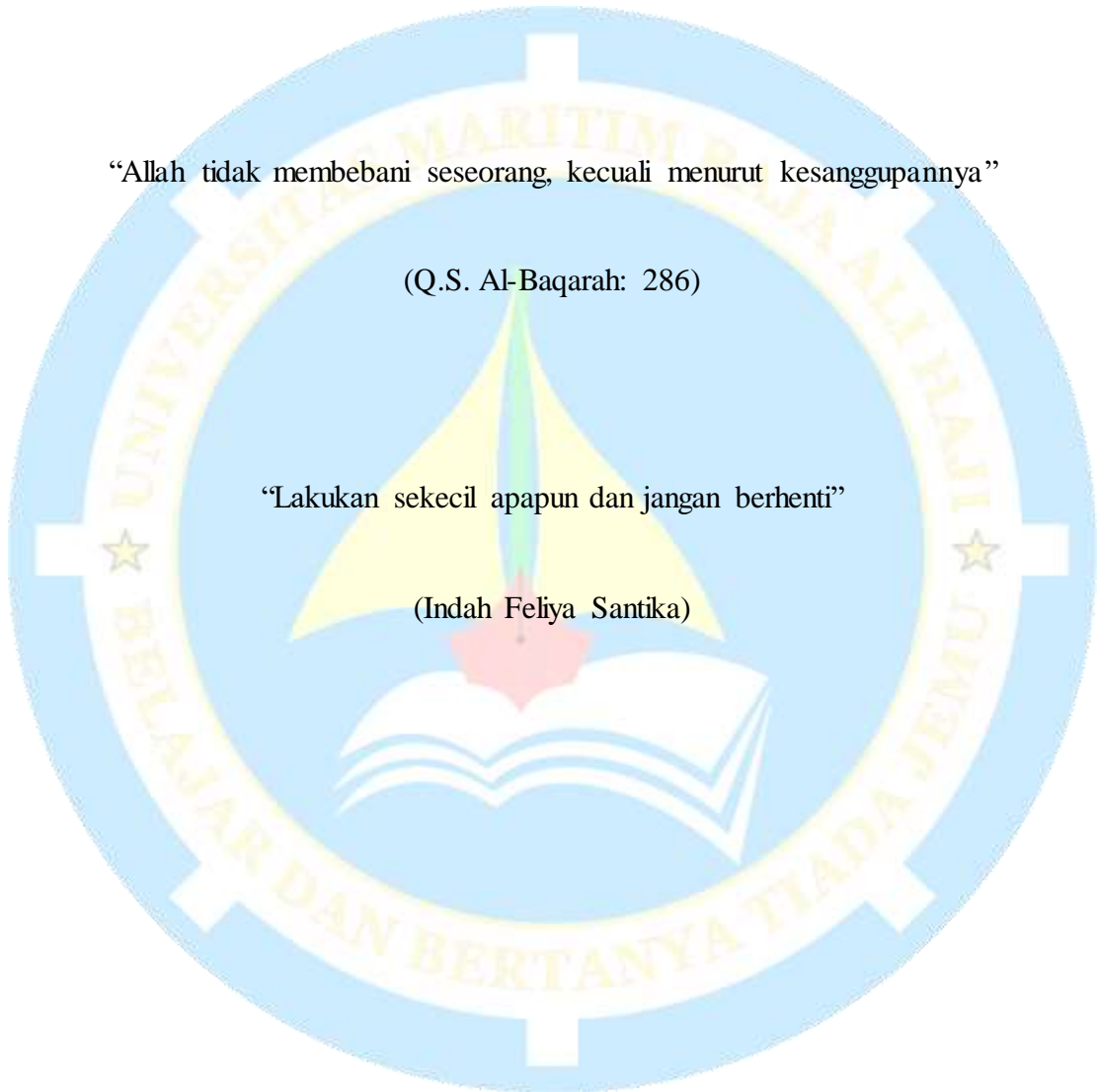
(Q.S. Ali-Imran: 173)

“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

“Lakukan sekecil apapun dan jangan berhenti”

(Indah Feliya Santika)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah. Segala puji bagi Allah SWT., yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya serta kekuatan dan kemampuan, dalam mempermudah segala urusan sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan baik. Tak lupa Shalawat beriring salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW., suri tauladan semesta alam.

Dengan penuh rasa syukur Alhamdulillah, skripsi ini dipersembahkan untuk:

- ❖ Kedua orang tua terkasih, Mamak Yatni dan Bapak Hasan tercinta yang telah bekerja keras, mendidik, membesarkan, mengasihi, dan senantiasa mengirimkan do'a serta semangat kepada peneliti. Terimakasih sudah setia merawat, berkorban, dan memberikan penuh kasih sayang terhadap peneliti.
- ❖ Kakak saya tercinta, Mbak Riska yang selalu memberikan dukungan dan semangat tiada hentinya untuk peneliti tetap maju meraih mimpi. Terimakasih atas segala yang telah diberikan.
- ❖ Keluarga besar Mbah Sringatun dan keluarga besar Mbah Fatimah yakni Pakde, Bude, Paman, Bibi, dan Sepupu yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih telah menjadi semangat dan motivasi peneliti untuk terus berusaha mengubah nasib keluarga menjadi lebih baik.
- ❖ Bapak/Ibu guru, dan Bapak/Ibu dosen pada setiap almamater tercinta:
 - 1) TK Darul Mustafa
 - 2) SD Negeri 004 Tunjung
 - 3) SD Negeri 008 Sawang Selatan

- 4) SMP Negeri 1 Kundur Barat
- 5) SMA Negeri 1 Kundur
- 6) Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Maritim Raja Ali Haji.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur peneliti panjatkan pada Allah SWT., Tuhan Yang Maha Esa. Berkat rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam tidak lupa pula dihadiahkan kepada junjungan kita, Rasulullah SAW.

Dengan izin Allah SWT., peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* Berbantuan *Geogebra* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP sebagai syarat untuk mencapai derajat Sarjana Pendidikan (S.Pd.), Prodi Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dalam penyusunan skripsi ini tentu banyak halangan dan rintangan yang menghadang. Namun, berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, halangan yang ditemui pada proses penelitian skripsi ini dapat teratasi. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA. selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji;
2. Bapak Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji;
3. Ibu Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika sekaligus selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga untuk memberikan bimbingan dan masukan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi;

4. Ibu Assist. Prof. Nur Asma Riani Siregar, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II telah dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga untuk memberikan bimbingan dan masukan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi;
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama mengikuti proses perkuliahan;
6. Staf administrasi Prodi Pendidikan Matematika dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji;
7. Bapak Widhi Nugroho, S.Pd., selaku Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 4 Tanjungpinang yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di kelasnya serta memberikan masukan guna menyempurnakan penelitian yang dilakukan;
8. Kedua orang tua terkasih, Mamak Yatmi dan Bapak Hasan yang sudah senantiasa mendoakan dan memberikan motivasi serta dukungan kepada peneliti hingga terselesainya skripsi ini;
9. Teman seperjuangan dalam menyusun skripsi serta teman-teman angkatan 2019 kelas B yang telah memberikan warna suka dan duka serta kebersamaan yang tak ternilai sehingga mampu melewati semester demi semester hingga selesai.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati peneliti menyampaikan bahwa pada penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga saran dan juga masukan dari pembaca sangat diharapkan demi memperbaiki kesalahan-kesalahan yang peneliti buat.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Tanjungpinang, 26 Juni 2023

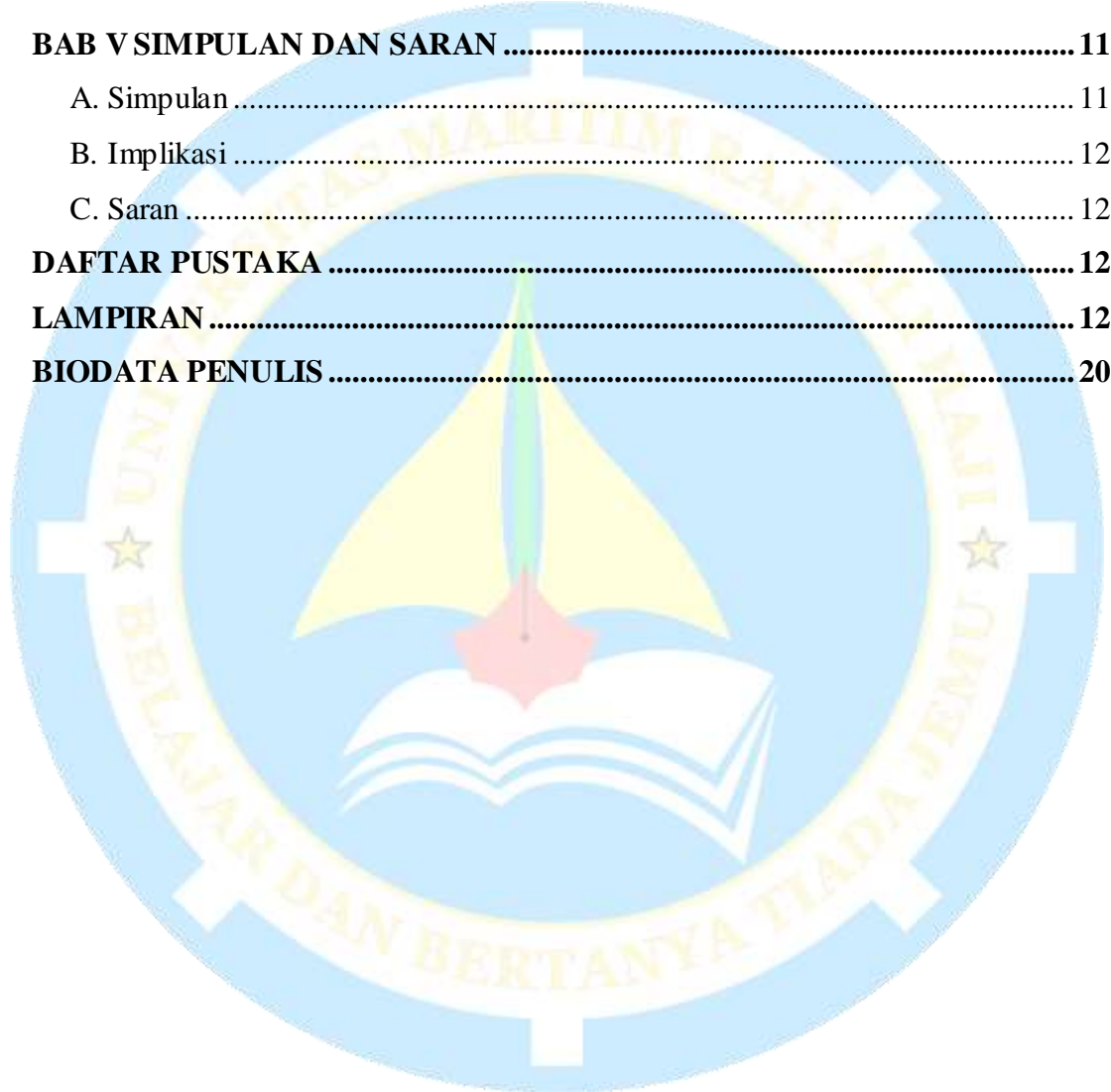


Indah Kelija Santika
NIM 1903842020

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
E. Manfaat Penelitian	11
F. Asumsi Penelitian dan Keterbatasan Penelitian	12
G. Definisi Istilah/Operasional	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Landasan Teori	15
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	36
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	37
D. Uji Coba Produk	41
E. Jenis Data	42
F. Teknik Pengumpulan Data	43

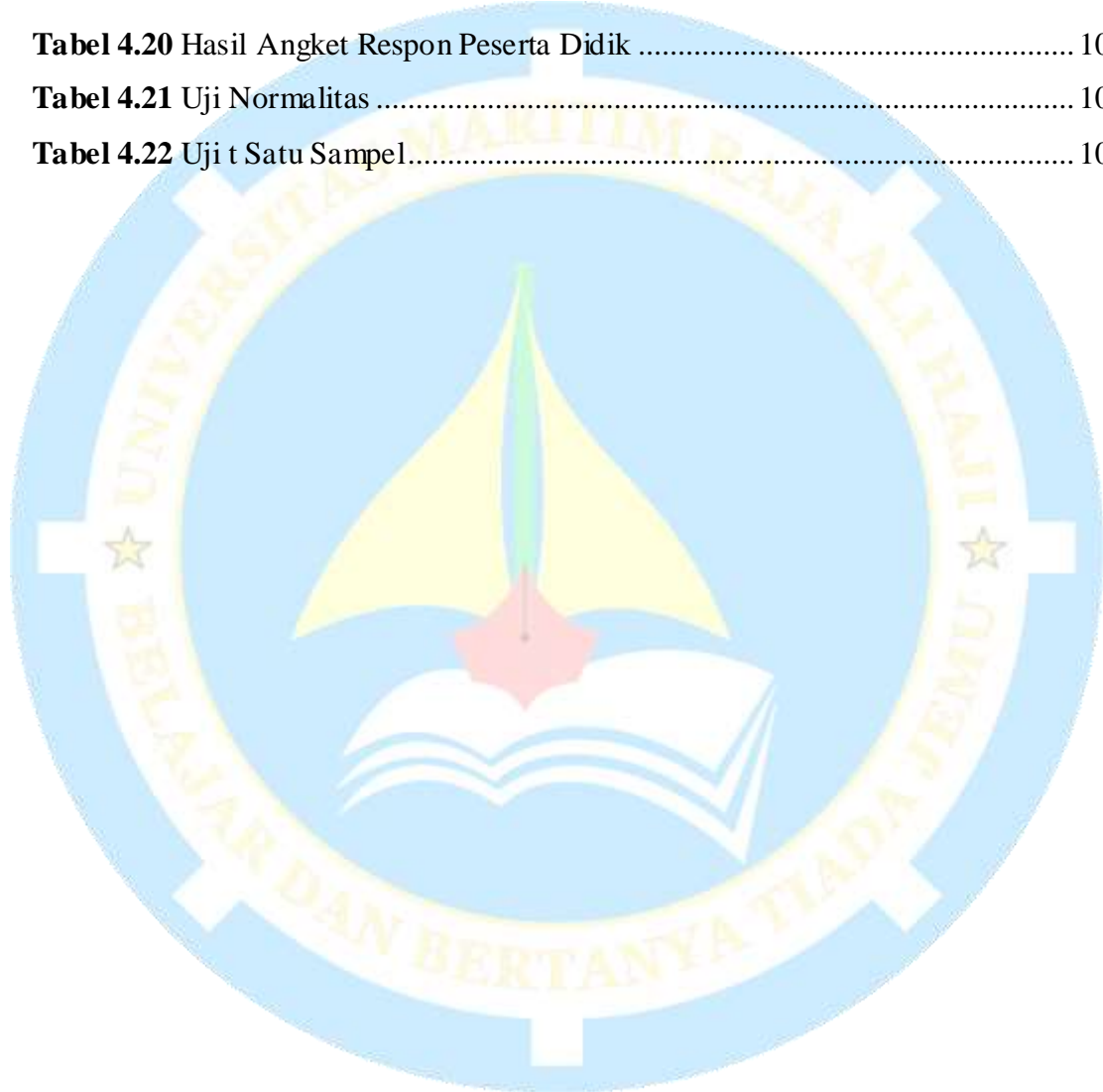
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	44
H. Teknik Analisis Data	54
I. Jadwal Penelitian	60
BAB IV HASIL PENELITIAN	62
A. Hasil Penelitian.....	62
B. Pembahasan	108
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	119
A. Simpulan	119
B. Implikasi	120
C. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN	125
BIODATA PENULIS	205



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	5
Tabel 2.1 Sintaks <i>Problem based learning</i> (PBL).....	23
Tabel 2.2 KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran	25
Tabel 2.3 Penelitian Relevan.....	32
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	46
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa	46
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media	47
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru dan Peserta Didik	47
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar.....	48
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar.....	49
Tabel 3.7 Kriteria <i>Chronbach's Alpha</i> Untuk Tingkat Reliabilitas.....	52
Tabel 3.8 Taraf Kesukaran Tiap Soal.....	52
Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembeda.....	54
Tabel 3.10 Pedoman Penskoran.....	55
Tabel 3.11 Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan	57
Tabel 3.12 Rekapitulasi Tahap Penelitian Pengembangan.....	60
Tabel 3.13 Jadwal Penelitian.....	60
Tabel 4.1 Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruatng Sisi Datar	63
Tabel 4.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Instrumen Validasi Ahli Materi	67
Tabel 4.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Instrumen Validasi Ahli Bahasa	68
Tabel 4.4 Perbaikan Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	69
Tabel 4.5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Instrumen Validasi Ahli Media.....	70
Tabel 4.6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Instrumen Validasi Angket Respon	71
Tabel 4.7 Perbaikan Lembar Tes Hasil Belajar	72
Tabel 4.8 Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar	74
Tabel 4.9 Hasil Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar	75
Tabel 4.10 Hasil Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Hasil Belajar	75
Tabel 4.11 Hasil Daya Pembeda Instrumen Tes Hasil Belajar.....	76
Tabel 4.12 Perbaikan LKPD Elektronik Berdasarkan Saran Ahli Materi.....	98
Tabel 4.13 Hasil Validasi Ahli Materi.....	99

Tabel 4.14 Perbaikan LKPD Elektronik Berdasarkan Saran Ahli Bahasa	100
Tabel 4.15 Perbaikan LKPD Elektronik Berdasarkan Saran Ahli Bahasa	100
Tabel 4.16 Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	101
Tabel 4.17 Perbaikan LKPD Elektronik Berdasarkan Saran Ahli Media	102
Tabel 4.18 Perbaikan LKPD Elektronik Berdasarkan Saran Ahli Media	103
Tabel 4.19 Hasil Validasi Ahli Media	103
Tabel 4.20 Hasil Angket Respon Peserta Didik	104
Tabel 4.21 Uji Normalitas	106
Tabel 4.22 Uji t Satu Sampel.....	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kubus	26
Gambar 2.2 Jaring-Jaring Kubus	27
Gambar 2.3 Balok	27
Gambar 2.4 Jaring-Jaring Balok	28
Gambar 2.5 Prisma	28
Gambar 2.6 Jaring-Jaring Prisma Segitiga	28
Gambar 2.7 Limas	29
Gambar 2.8 Jaring-Jaring Limas Segiempat	30
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir	35
Gambar 3.1 Alur Uji Coba Produk	42
Gambar 4.1 Materi Bangun Ruang Sisi Datar	65
Gambar 4.2 Sampul	79
Gambar 4.3 Halaman Kata Pengantar	80
Gambar 4.4 Halaman Petunjuk Penggunaan	81
Gambar 4.5 Halaman Daftar Isi	82
Gambar 4.6 Halaman Kompetensi	83
Gambar 4.7 Halaman Petunjuk Belajar	84
Gambar 4.8 Halaman Kegiatan Pembelajaran	85
Gambar 4.9 Kegiatan Pembelajaran 1	86
Gambar 4.10 Kegiatan Pembelajaran 2	87
Gambar 4.11 Kegiatan Ayo Kita Amati (Orientasi peserta didik pada masalah).....	88
Gambar 4.12 Ayo Kita Pastikan (Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar)..	89
Gambar 4.13 Data Diri Kegiatan Pembelajaran	89
Gambar 4.14 Ayo Kita Cari Tahu (Membimbing penyelidikan kelompok)	90
Gambar 4.15 Kegiatan Berbantuan <i>Software Geogebra</i>	91
Gambar 4.16 Ayo Kita Simpulkan (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya).....	91

Gambar 4.17 Ayo Kita Evaluasi (Peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalahnya).	92
Gambar 4.18 Data Diri Kegiatan Evaluasi	93
Gambar 4.19 Kegiatan Evaluasi	94
Gambar 4.20 Daftar Pustaka	95
Gambar 4.21 Profil Peneliti	96



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Transkrip Wawancara Pendidik	126
Lampiran A.2 Transkrip Wawancara Peserta Didik	129
Lampiran A.3 Lembar Validasi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	130
Lampiran A.4 Lembar Validasi Instrumen Validasi Ahli Bahasa	133
Lampiran A.5 Lembar Validasi Instrumen Validasi Ahli Media	135
Lampiran A.6 Lembar Validasi Angket Respon	138
Lampiran A.7 Lembar Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar	141
Lampiran A.8 Lembar Instrumen Tes Hasil Belajar	144
Lampiran A.9 Lembar Validasi Ahli Materi	148
Lampiran A.10 Lembar Validasi Untuk Ahli Bahasa	155
Lampiran A.11 Lembar Validasi Untuk Ahli Media.....	158
Lampiran A.12 Lembar Angket Respon	163
Lampiran A.13 Lembar Tes Hasil Belajar	165
Lampiran A.14 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar	168
Lampiran B.1 Hasil Validasi Instrumen Ahli Materi	173
Lampiran B.2 Hasil Validasi Instrumen Ahli Bahasa	174
Lampiran B.3 Hasil Validasi Instrumen Ahli Media.....	175
Lampiran B.4 Hasil Validasi Instrumen Angket Respon	176
Lampiran B.5 Hasil Validasi Instrumen Kualitas Soal	177
Lampiran B.6 Hasil Validasi oleh Ahli Materi	178
Lampiran B.7 Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa.....	179
Lampiran B.8 Hasil Validasi oleh Ahli Media	180
Lampiran B.9 Hasil Praktikalitas LKPD Elektronik oleh Peserta Didik	181
Lampiran B.10 Hasil Tes Hasil Belajar Peserta Didik	182
Lampiran C.1 Surat Izin Penelitian dari KESBANGPOL Tanjungpinang	184
Lampiran C.2 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Tanjungpinang ..	184
Lampiran C.3 Surat Balasan SMP Negeri 4 Tanjungpinang	186
Lampiran D.1 Storyboard LKPD Elektronik	187
Lampiran D.2 Rancangan Awal LKPD Elektronik	191
Lampiran D.3 Dokumentasi Kegiatan	203