DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN……..……..*i*

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ..... *ii*

RIWAYAT HIDUP.....*iv*

ABSTRAK .....*v*

KATA PENGANTAR.....*vii*

DAFTAR ISI ..... *xi*

DAFTAR GAMBAR .....*xiv*

DAFTAR TABEL .....*xv*

DAFTAR LAMPIRAN .....*xvi*

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Identifikasi Masalah 5

1.3. Ruang Lingkup 5

1.4. Batasan Masalah..... 5

1.5. Rumusan Masalah 6

1.6. Tujuan Penelitian..... 6

1.7. Manfaat Penelitian..... 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8

2.1. Bahan Ajar 8

2.2. Lembar Kerja Peserta Didik 9

2.2.1. Lembar Kerja Peserta Didik 9

2.2.2. Tujuan LKPD..... 10

2.2.3. Unsur – unsur LKPD 10

2.2.4. Prosedur dan Format LKPD.....11

2.2.5. LKPD Digital 13

2.2.6. Langkah Pengembangan LKPD Digital..... 13

2.3. *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC)..... 14

2.4. Google Site..... 18

2.5. Pemanasan Global 20

2.5.1. Definisi dan Ruang Lingkup Pemanasan Global 20

2.5.2. Definisi dan Ruang Lingkup Perubahan Iklim 22
2.5.3. Penyebab Pemanasan Global 23
2.5.4. Dampak dari Pemanasan Global dan Perubahan Iklim 25
2.5.5. Cuaca dan Iklim 27
2.5.6. Suhu dan Pengukurannya 33
2.5.7. Atmosfer Bumi 36
2.5.8. Efek Rumah Kaca 38
2.5.9. Usaha Untuk Mengurangi Pemanasan Global 43
2.6. Penelitian Yang Relevan 44
2.7. Kerangka Berpikir 47
BAB III METODE PENELITIAN 48
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian 48
3.2. Jenis Penelitian 48
3.3. Populasi dan Sampel 48
3.4. Defenisi Operasional 48
3.5. Desain Penelitian 49
3.6. Teknik Pengumpulan Data 53
3.7. Instrumen Penelitian 54
3.7.1. Lembar Intrumen Validasi LKPD oleh Ahli Materi dan Media 54
3.7.2. Lembar Instrumen Penilaian Kepraktisan Media Oleh Guru dan Peserta didik 55
3.7.3. Lembar Instrumen Keefektifan LKPD Digital Oleh Peserta Didik 56
3.8. Prosedur Penelitian 56
3.8.1. Tahap pendefenisian (Define) 57
3.8.2. Tahap Perencanaan (Design) 57
3.8.3. Tahap Pengembangan (Development) 58
3.8.4. Tahap penyebaran (Dissemination) 59
3.9. Analisis Data 59
3.9.1. Analisis Kevalidan LKPD 60
3.9.2. Analisis Kepraktisan Media 61
3.9.3. Analisis Data Untuk Keefektifan LKPD 61

3.10.3. Analisis Angket Kebutuhan Siswa 63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....65
4.1. Hasil Penelitian 65
4.1.1. Tahap Pendefinisian (*Define)* 65
4.1.2. Tahap Perancangan (*Design*)..... 70
4.1.3. Tahap Pengembangan (*Development*)..... 72
4.1.4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)..... 92
4.2. Pembahasan 92
4.2.1. Kevalidan LKPD Digital..... 92
4.2.2. Kepraktisan LKPD Digital..... 93
4.2.3. Efektivitas LKPD Digital..... 93
4.2.4. Hasil Pengamatan Kemampuan Proses Peserta Didik 94
4.2.5. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian 95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 96
5.1. Kesimpulan..... 96
5.2. Saran 97
DAFTAR PUSTAKA.....98
LAMPIRAN.....101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pemanasan Global 22
Gambar 2. 2 Bertambahnya gas-gas rumah kaca menyebabkan lebih banyak panas yang terperangkap di atmosfer sehingga atmosfer menjadi lebih panas 24
Gambar 2. 3 Skema perbandingan empat skala thermometer 34
Gambar 2. 5 Ilustrasi Efek Rumah Kaca 37
Gambar 2. 6 Lapisan-lapisan Atmosfer 38
G**ambar 2. 7** Asap Knalpot Kendaraan Mengandung CO_2 41
Gambar 2. 8 Penumpukan Sampah Menghasilkan Gas Metana 42
Gambar 2. 9 Pembangkit Listik dan Asap Knalopt Menghasilkan Gas Nitrogen-Oksida 42
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir 47
Gambar 3. 1 Tahapan Pengembangan 4D……..49
Gambar 4. 1 Diagram Analisis Angket Kebutuhan Peserta didik ……66
Gambar 4. 2 Peta Konsep Pemanasan Global 68
Gambar 4. 3 Header LKPD Digital 71
Gambar 4. 4 Rekapitulasi Valadasi Oleh Ahli Media 77
Gambar 4. 5 Rekapitulasi Validasi Oleh Ahli Materi 81
Gambar 4. 6 . Hasil penilaian LKPD digital oleh guru fisika 86
Gambar 4. 7 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Kelompok Besar 87
Gambar 4. 8 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Kelompok kecil 88

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahapan-tahapan dalam Model Pembelajaran CIRC 15
Tabel 2. 2 kandungan uap air maksimum di udara pada berbagai suhu 29
Tabel 3. 1 Storyboard Pengembangan LKPD Digital Menggunakan Google Site..... 51
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi 54
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Kevalidan Oleh Ahli Media 55
Tabel 3. 4 Kategori Penilian dalam Skala Likert 55
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Penilian Kepraktisan Media Oleh Guru dan Peserta Didik .. 56
Tabel 3. 6 Indikator Soal Pretest dan Posttest dalam Literasi Konteks Sains 56
Tabel 3. 7 Kriteria Validitas Produk 60
Tabel 3. 8 Kriteria kepraktisan Produk 61
Tabel 3. 9 Kriteria Skor N-Gain 62
Tabel 3. 10 Rentang Nilai Hasil Analisis Angket Awal Peserta Didik 63
Tabel 4 1 Tujuan Pembelajaran 68
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Validasi Oleh Ahli Media 72
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Validasi Oleh Ahli Materi 78
Tabel 4. 4 Revisi yang dilakukan 82
Tabel 4. 5 Hasil penilaian LKPD digital oleh guru fisika 84
Tabel 4 6 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Kelompok Besar 87
Tabel 4 7 Rekapitulasi Respon Peserta Didik Kelompok kecil 88
Tabel 4 8 Hasil validasi soal pre-test dan post-test 89
Tabel 4 9 Hasil Pre-Test dan Post-Test 89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Angket Respon Peserta Didik 101
Lampiran 2 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik 104
Lampiran 3 Instrumen Wawancara Guru 106
Lampiran 4 Soal *Pretest dan Posttest* 110
Lampiran 5 Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* 124
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Materi..... 127
Lampiran 7 Rekapitusi Hasil Validasi Ahli Materi 135
Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Media 137
Lampiran 9 Rekapitulasi Validasi Ahli Media 148
Lampiran 10 Validasi Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*..... 150
Lampiran 11 Lembar Instrumen Keprsktisan..... 152
Lampiran 12 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Kelompok Besar 154
Lampiran 13 Rekapitulasi Angket Kepraktisan Kelompok Kecil..... 157
Lampiran 14 Respon Guru Bidang Studi Fisika 158
Lampiran 15 Hasil Pengerjaan Tes Awal *Pre-Test* 161
Lampiran 16 Hasil Pengerjaan Tes Akhir *Post-Test*..... 162
Lampiran 17 Surat Izin Melaksanakan Observasi..... 163
Lampiran 18 Surat Izin Validasi Instrument..... 165
Lampiran 19 Surat Izin Penelitian..... 166
Lampiran 20 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penlitian 167
Lampiran 21 Dokumentasi Penelitian..... 168
Lampiran 22 Desain LKPD Digital Dalam Tampilan *Google Site* 170