

<b>DAFTAR ISI</b>	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I .....	1
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah Penelitian .....	6
1.3. Pembatasan Masalah Penelitian .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
1.6. Struktur Organisasi Skripsi .....	8
BAB II .....	9
2.1. Literasi Sains .....	10
2.2. Inkuiri .....	19
2.3. Lembar Kerja Siswa .....	28

2.4. Pengembangan Lembar Kerja Siswa .....	29
2.5. Tujuan Pembelajaran .....	34
2.6. Analisis Wacana .....	38
2.7. Deskripsi Konteks Isolasi Grafena dalam Konten Kimia SMA ..41	
2.7.1 Konteks Isolasi Grafena .....	41
2.7.2 Konten Kimia SMA Terkait Konteks Isolasi Grafena .....	48
BAB III .....	51
3.1. Desain Penelitian .....	41
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian .....	57
3.3. Instrumen Penelitian .....	57
3.4. Prosedur Penelitian .....	61
3.5. Teknik Analisis Data .....	64
BAB IV .....	68
4.1. Tujuan Pembelajaran sebagai Dasar untuk Pengembangan Lembar Kerja .....	68
4.1.1. Material Grafena sebagai Konteks yang Dikembangkan....	68
4.1.2 Konten Kimia Sekolah Terkait Grafena .....	71

4.1.3. KI dan KD serta Aspek-Aspek Literasi Sains PISA 2015 yang Terkait dengan Konteks Isolasi Grafena .....	75
4.1.4. Perumusan Tujuan Pembelajaran .....	80
4.2. Rancangan Awal Lembar Kerja Isolasi Grafena .....	85
4.2.1. Kondisi Optimum dalam Isolasi Grafena .....	85
4.2.2. Rancangan Lembar Kerja Inkuiri Terbimbing .....	105
4.3. Pengembangan Lembar Kerja Siswa .....	111
4.3.1 Validasi Ahli .....	112
4.3.2 Uji Pengembangan .....	132
<b>BAB V</b> .....	144
5.1 Simpulan .....	144
5.2 Implikasi .....	146
5.3 Rekomendasi .....	146
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	147
<b>LAMPIRAN</b> .....	153
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	385
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Konteks dalam PISA 2015 .....	16
Tabel 2.2 Perbedaan Tingkatan Inkuiri .....	20
Tabel 2.3 Kerangka Indikator Keterampilan Inkuiri .....	24
Tabel 2.4 Karakteristik Lembar Kerja Inkuiri .....	28
Tabel 2.5 Perbedaan Lembar Kerja Praktikum <i>Cookbook</i> dan Berbasis Inkuiri .....	28
Tabel 2.6 Kata Kerja Operasional Edisi Revisi Taksonomi Bloom Ranah Kognitif .....	35

Tabel 2.7 Kata Kerja Operasional Edisi Revisi Taksonomi Bloom Ranah Afektif ..	36
Tabel 2.8 Kata Kerja Operasional Edisi Revisi Taksonomi Bloom Ranah Kognitif ..	37
Tabel 2.9 Keunggulan Dan Kelemahan Dari Beberapa Metode Pembuatan Grafena ..	45
Tabel 3.1 Lembar Pemetaan Perumusan Tujuan Pembelajaran yang Sesuai dengan Aspek Sikap PISA 2015 serta KI dan KD Kurikulum 2013 ..	58
Tabel 3.2 Lembar Pemetaan Perumusan Tujuan Pembelajaran yang Sesuai dengan Aspek Kompetensi PISA 2015 serta KI dan KD Kurikulum 2013 ..	58
Tabel 3.3 Lembar Pemetaan Pembuatan Teks Asli ..	59
Tabel 3.4 Lembar Pemetaan Pembuatan Teks Dasar ..	59
Tabel 3.5 Lembar Validasi Teks Dasar ..	59
Tabel 3.6 Lembar Validasi Isi Lembar Kerja ..	60
Tabel 3.7 Kriteria Skor pada Lembar Observasi ..	66
Tabel 4.1 Daftar jurnal ilmiah yang digunakan dalam analisis konteks grafena ..	69
Tabel 4.2 Daftar Buku Teks yang Digunakan dalam Analisis Konten Kimia ..	71
Tabel 4.3 Identifikasi Konten-Konten Kimia yang Berhubungan dengan Konteks Grafena ..	72
Tabel 4.4 Penggabungan Teks Asli Konteks Dan Teks Asli Konten ....	73
Tabel 4.5 Penghalusan Teks Asli Konteks dan Konten ..	75
Tabel 4.6 KI dan KD Kurikulum 2013 yang Berhubungan dengan Konteks Isolasi Grafena ..	75
Tabel 4.7 KI Kurikulum 2013 dengan Aspek Sikap Literasi Sains PISA 2015 ..	78
Tabel 4.8 KD Kurikulum 2013 dengan Aspek Kompetensi Literasi Sains	

PISA 2015 .....	78
Tabel 4.9 Rumusan Tujuan Pembelajaran yang Dikembangkan Berdasarkan KI Kurikulum 2013 dan Aspek Sikap Literasi Sains PISA 2015 .....	80
Tabel 4.10 Rumusan Tujuan Pembelajaran yang Dikembangkan Berdasarkan KD Kurikulum 2013 dan Aspek Kompetensi Literasi Sains PISA 2015 .....	82
Tabel 4.11 Perbaikan Tujuan Pembelajaran .....	83
Tabel 4.12 Perubahan Prosedur Percobaan Isolasi Grafena .....	86
Tabel 4.13 Hasil Optimasi Pembuatan Grafena Menggunakan Pelarut Cairan Ionik Cis-Oleil Imidazolinium Asetat .....	97
Tabel 4.14 Hasil Optimasi Pembuatan Grafena Menggunakan Pelarut Asam Nitrat .....	100
Tabel 4.15 Perbedaan Komponen Lembar Kerja yang Digunakan Disekolah Dengan Komponen Lembar Kerja Berbasis Inkuiri Terbimbing Yang Dikembangkan .....	105
Tabel 4.16 Hasil Validasi Teks Dasar .....	112
Tabel 4.17 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Materi (Konten dan Konteks) Berdasarkan Saran 1 .....	113
Tabel 4.18 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Materi (Konten dan Konteks) Berdasarkan Saran 2 .....	114
Tabel 4.19 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Materi (Konten dan Konteks) Berdasarkan Saran 3 .....	115
Tabel 4.20 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Materi (Konten dan Konteks) Berdasarkan Saran 4 .....	116
Tabel 4.21 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Materi (Konten dan Konteks) Berdasarkan Saran 5 .....	117
Tabel 4.22 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Materi (Konten Dan Konteks) Berdasarkan Saran 6 .....	117
Tabel 4.23 Perbaikan Teks Dasar Aspek Ketepatan Materi dengan	

Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Saran 1 .....	118
Tabel 4.24 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Gambar Dengan Teks Dasar Berdasarkan Saran 1 .....	119
Tabel 4.25 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Gambar Dengan Teks Dasar Berdasarkan Saran 2 .....	120
Tabel 4.26 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Gambar Dengan Teks Dasar Berdasarkan Saran 3 .....	121
Tabel 4.27 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Gambar Dengan Teks Dasar Berdasarkan Saran 4 .....	122
Tabel 4.28 Perbaikan Teks Dasar pada Aspek Ketepatan Gambar Dengan Teks Dasar Berdasarkan Saran 5 .....	124
Tabel 4.29 Perbaikan Isi Lembar Kerja Berdasarkan Saran 1 .....	125
Tabel 4.30 Perbaikan Isi Lembar Kerja Berdasarkan Saran 2 .....	127
Tabel 4.31 Perbaikan Isi Lembar Kerja Berdasarkan Saran 3 .....	129
Tabel 4.32 Perbaikan Isi Lembar Kerja Berdasarkan Saran 4 .....	131
Tabel 4.33 Hasil Observasi Keterlaksanaan Percobaan Isolasi Grafena Menggunakan Lembar Kerja Inkuiri Terbimbing .....	132
Tabel 4.34 Hasil Analisis Jawaban Siswa .....	135
Tabel 4.35 Hasil Perbaikan Berdasarkan Jawaban Partisipan dalam Menjawab Pertanyaan Analisis Data Nomor 2 .....	143
Tabel 4.36 Hasil Perbaikan Berdasarkan Jawaban Partisipan dalam Menjawab Pertanyaan Analisis Data Nomor 5 .....	143

<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Hubungan Empat Aspek Literasi Sains .....	19
Gambar 2.2 Struktur Grafena .....	41
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	63
Gambar 4.1 Serbuk Grafit .....	87
Gambar 4.2 Pengukuran Hambatan Listrik Sampel Grafit .....	87
Gambar 4.3 Sampel Grafit yang Akan Dipenglupasan .....	87
Gambar 4.4 Diamido amina (a) sebelum dan (b) sesudah irradiasi gelombang mikro .....	88
Gambar 4.5 Reaksi dehidrasi dari campuran asam cis-oleat dan dietilentriamina menjadi senyawa diamido amina .....	89
Gambar 4.6 Campuran hasil refluks .....	90
Gambar 4.7 Cis-Oleil-Imidazolina setelah dilakukan pemekatan .....	90
Gambar 4.8 Reaksi siklikisasi diamido amina menjadi Cis-Oleil- Imidazolina .....	91
Gambar 4.9 Hasil Pengujian Anion Klorida pada cairan ionik cis oleil imidazolina klorida .....	91
Gambar 4.10 Reaksi Metilasi-Kuarterisasi Cis-Oleil-Imidazolina dengan Benzyl Chlorida .....	92
Gambar 4.11 Campuran cis-oleil-imidazolium klorida dengan perak asetat .....	93

Gambar 4.12 Cairan Ionik Cis-Oleil-Imidazolinium asetat .....	94
Gambar 4.13 Reaksi pergantian anion pada pembentukan Cis-Oleil Imidazolinium asetat .....	94
Gambar 4.14 Larutan asam nitrat .....	95
Gambar 4.15 (a) Proses pengocokan pada isolasi grafena (b) Proses pengocokan pada isolasi grafena (c) pengujian daya hantar listrik pada grafena yang terlarut dalam cairan cis oleil imidazolinium asetat .....	104
Gambar 4.16 (a) Sampel grafit yang dilarutkan dalam cairan ionik cis-oleil imidazolinium asetat (b) Sampel grafit yang dilarutkan dalam cairan ionik cis-oleil imidazolinium asetat setelah dilakukan pengocokan dan pemanasan (c) Grafena yang terlarut dalam cairan ionik cis-oleil imidazolinium asetat .....	104

<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran A.1 Lembar Optimasi .....	154
Lampiran A.2 Lembar Observasi Uji Pengembangan.....	158
Lampiran A.3 Pedoman Penilaian Lembar Kerja Siswa .....	160
Lampiran A.4 Penggabungan Teks Asli .....	182
Lampiran A.5 Pembuatan Teks Dasar.....	193
Lampiran A.6 Tujuan Pembelajaran .....	205
Lampiran A.7 Perbaikan Tujuan Pembelajaran .....	214
Lampiran A.8 Tujuan Pembelajaran Setelah Perbaikan.....	217
Lampiran A.9 Lembar Validasi Teks Dasar .....	226
Lampiran A.10 Lembar Validasi Isi Lembar Kerja Siswa .....	244



Lampiran B.1 Rancangan Awal Lembar Kerja Siswa.....	270
Lampiran B.2. Hasil Validasi Teks Dasar .....	300
Lampiran B.3 Hasil Perbaikan Teks Dasar .....	306
Lampiran B.4 Hasil Validasi Isi Lembar Kerja Siswa Percobaan Isolasi Grafena .....	319
Lampiran B.5 Hasil Perbaikan Isi Lembar Kerja Siswa Percobaan Isolasi Grafena .....	325
Lampiran B.6 Pengolahan Data Uji Pengembangan .....	340
Lampiran B.7 Hasil Pengolahan Data Jawaban Siswa .....	343
Lampiran B.8 Hasil Perbaikan Lembar Kerja Siswa.....	348
Lampiran C.1 Surat Izin Penelitian .....	383
Lampiran C.2 Dokumentasi .....	384