

**PENGEMBANGAN BUKU TEKS IPA MODEL *CONNECTED* BERBASIS
GUIDED INQUIRY TEMA PETIR UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN BENCANA PESERTA DIDIK
DI SMPN 12 KOTA PADANG**

Tesis



RIA HARIANI

NIM 16175026

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

ABSTRAK

Ria Hariani. 2018. Pengembangan Buku Teks IPA Model *Connected* Berbasis *Guided Inquiry* Tema Petir untuk Meningkatkan Pemahaman Bencana Peserta Didik di SMP N 12 Kota Padang. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Padang.

Indonesia adalah negara beriklim tropis dengan curah hujan yang tinggi. Hujan yang terjadi seringkali diiringi petir. Dampak petir yang paling berbahaya bagi manusia adalah kematian. Beberapa kejadian akibat tersambar petir mengisyaratkan bahwa petir menjadi sebuah ancaman bencana bagi siapa saja. Sangat kurangnya pemahaman bencana petir menjadikan bencana petir sebagai isu strategis nasional yang mendapat prioritas utama dalam bidang pendidikan. Menghadirkan pengetahuan bencana di sekolah merupakan salah satu upaya mengintegrasikan pengetahuan bencana melalui kurikulum pendidikan. Untuk mengimplemetasikan pengetahuan bencana membutuhkan sarana berupa buku teks pelajaran. Belum tersedianya buku teks IPA bertema bencana petir yang berkualitas tinggi menjadi permasalahan utama dalam mengintegrasikan pengetahuan bencana petir di sekolah. Berdasarkan analisis kebutuhan pengembangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dapat menjadi solusi dari permasalahan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Prosedur pengembangan dimulai dari tahap *analysis* dengan melakukan analisis kebutuhan, tahap *design* dengan melakukan perancangan terhadap buku teks yang akan dikembangkan, tahap *development* meliputi uji validitas buku oleh tiga orang ahli, tahap *Implementation* meliputi uji coba buku teks pada pembelajaran di kelas, dan tahap *evaluation* dengan melakukan analisis dan interpretasi terhadap praktikalitas buku berdasarkan respon peserta didik dan guru, serta hasil belajar peserta didik untuk menentukan efektivitas buku. Uji coba produk meliputi uji validitas, uji efektivitas dan uji praktikalitas. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IX.2 SMP N 12 Padang sebanyak 34 orang. Jenis data adalah data primer. Instrumen pengumpul data terdiri dari angket analisis kebutuhan, angket validitas, angket praktikalitas, tes kompetensi, lembar penilaian sikap dan keterampilan sebagai instrumen efektivitas. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif.

Hasil penelitian diperoleh buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dengan kriteria valid, sangat praktis dan efektif. Selain itu, buku teks memberikan implikasi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Buku Teks, IPA Terpadu, Model *Connected*, *Guided Inquiry*, Peti

ABSTRACT

Ria Hariani. 2018. Development of Natural Sciences Text Books Connected Model Based Guided Inquiry with Lightning Theme to Improve of Students Disaster Understanding in SMP N 12 Padang. Thesis. Magister Program of Physics Education Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Padang.

Indonesia is a tropical country with high rainfall. The rain is often accompanied by lightning. The most dangerous lightning effect for humans is death. Several incidents caused by lightning hinted that lightning becomes a disaster threat for anyone. The very lack of understanding of lightning disasters makes lightning disasters as a national strategic issue that gets top priority in education. Providing disaster knowledge in schools is one of the efforts to integrate disaster knowledge through the education curriculum. To implement disaster knowledge requires the means of textbooks. The unavailability of science textbooks with the theme of high quality lightning disaster becomes the main problem in integrating knowledge of lightning disaster in schools. Based on the analysis of the need for science textbook development based on guided inquiry model of lightning theme can be a solution of the problem. Based on the need analysis for science textbook development based on guided inquiry model of lightning theme can be a solution of the problem.

This type of research is research and development (R & D) by using the ADDIE development model. The development procedure starts from the analysis stage by performing the needs analysis, the design stage by designing the textbook to be developed, the development stage includes the book validity test by three experts, the Implementation stage includes textbook testing on learning in class, and evaluation stage with conduct analysis and interpretation of the book's practicality based on the response of learners and teachers, as well as learners' learning outcomes to determine the effectiveness of the book. Product trials include validity test, effectiveness test and practice test. The subjects of the study were students of class IX.2 SMP N 12 Padang as many as 34 people. The data type is the primary data. The data collection instrument consists of questionnaire of requirement analysis, questionnaire of validity, questionnaire of practice, competency test, attitude and skill as instrument of effectiveness. Data analysis techniques in this study using descriptive analysis techniques.

The research results obtained by science textbook connected model based on guided inquiry of lightning theme with valid criterion, very practical and effective. In addition, textbooks have implications for improving learners' learning outcomes.

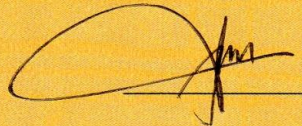
Keywords: Textbook, Integrated Science, Model Connected, Guided Inquiry, Lightning

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Ria Hariani
NIM : 16175026

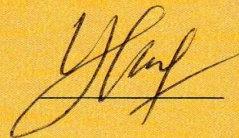
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
------	--------------	---------

Dr. Ahmad Fauzi, M.Si.
Pembimbing 1



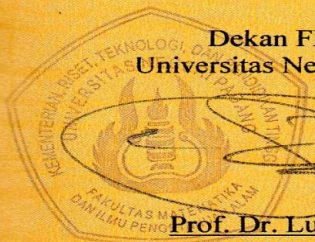
14-2-2018

Yohandri, Ph.D.
Pembimbing 2



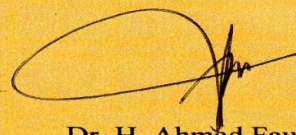
14-2-2018

**Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang**



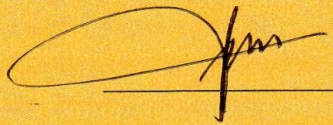


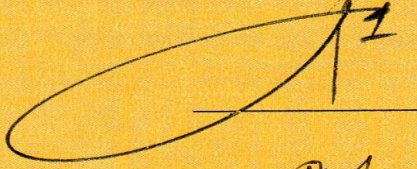
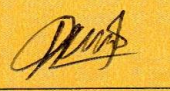
Prof. Dr. Lufri, M.S.
NIP. 19610510 198703 1 020

Ketua Program Studi



Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si.
NIP. 19660522 199303 1 003

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS
MAGISTER PENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si. (Ketua)	
2.	Yohandri, Ph.D. (Sekretaris)	
3.	Dr. Yulkifli, M.Si. (Anggota)	
4.	Dr. Sukardi, M.T. (Anggota)	
5.	Dr. Usmeldi, M.Pd. (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Ria Hariani

NIM : 16175026

Tanggal Ujian : 14 Februari 2018

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengembangan Buku Teks IPA Model *Connected* Berbasis *Guided Inquiry* Tema Petir untuk Meningkatkan Pemahaman Bencana Peserta Didik di SMPN 12 Kota Padang adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya yang disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, Februari 2018

Saya yang Menyatakan,



Ria Hariani

NIM. 16175026

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Teks IPA Model *Connected* Berbasis *Guided Inquiry* Tema Petir untuk Meningkatkan Pemahaman Bencana Peserta Didik di SMP N 12 Kota Padang”. Shalawat beserta salam tercurah kepada junjungan umat Islam nabi Muhammad SAW.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian pesyaratan dalam memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Tesis ini ditulis tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada:

1. Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si., selaku pembimbing I dalam penulisan proposal.
2. Bapak Yohandri, M.Si., Ph.D., selaku pembimbing II dalam penulisan proposal.
3. Bapak Dr. Yulkifli, M.Si., Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd., dan Bapak Dr. Sukardi, M.T., selaku kontributor/penguji.
4. Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd., Ibu Dr. Hj. Latisma DJ, M.Si., dan Ibu Dr. Afnita, M.Pd., selaku validator.
5. Ibu Raswita, S.Pd., dan peserta didik kelas IX.2 SMP N 12 Kota Padang.

6. Bapak/Ibu dosen pada program Magister Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
7. Semua teman-teman dan pihak yang telah ikut membantu.
8. Secara khusus penulis ucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendo'akan dan memberi semangat dalam menyelesaikan tesis ini.

Tesis ini merupakan bagian dari penelitian tim pascasarjana tahun anggaran 2017 dengan nomor : 1615/UN35.2/PG/2017 tertanggal 31 Mei 2017 yang berjudul “Model Pengintegrasian Materi Mitigasi Bencana ke dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA SMP/MTs Tematik Terpadu Berbasis Riset dalam Rangka Mewujudkan Visi Paham, Siaga, Tanggap, Tangguh dan Tawakkal Menghadapi Bencana”, dengan tim peneliti Dr. Hj. Latisma, M. Si (ketua) dan Dr. H. Ahmad Fauzi, M. Si (anggota). Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Hj. Latisma, M. Si dan Bapak H. Ahmad Fauzi, M. Si yang telah mengikutsertakan penulis dalam penelitian ini. Semoga ilmu, bimbingan, dan bantuan yang telah diberikan diberkahi Allah SWT dengan segala kebaikan.

Penulis menyadari bahwa tesis yang penulis tulis masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan. Untuk itu segala saran yang membangun sangat penulis harapkan demi tercipta karya yang lebih baik dan berkualitas serta bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

Padang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI AKHIR TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Spesifikasi Produk	12
H. Pentingnya Pengembangan.....	13
I. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	13
J. Defenisi Istilah.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori.....	15
1. Kurikulum	15
2. Pembelajaran IPA Terpadu Menurut Kurikulum 2013	21
3. IPA Terpadu Model <i>Connected</i>	34
4. Pembelajaran Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	42
5. Sikap Ingin Tahu.....	46
6. Pemahaman Bencana.....	51

7. Materi IPA.....	53
8. Kaitan Materi IPA dengan Materi Petir.....	104
9. Kompetensi Peserta Didik.....	108
10. Buku Teks	116
11. Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Teks.....	130
12. Kualitas Pengembangan Buku Peserta didik.....	135
B. Penelitian Relevan.....	144
C. Kerangka Berpikir.....	148
BAB III METODE PENELITIAN.....	151
A. Jenis Penelitian.....	151
B. Model Pengembangan.....	152
C. Prosedur Pengembangan	153
D. Uji Coba Produk.....	158
E. Subjek Uji Coba.....	160
F. Jenis Data.....	160
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	161
H. Teknik Analisis Data.....	162
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	169
A. Paparan Proses Pengembangan.....	169
1. Hasil Tahap <i>Analyse</i>	169
2. Hasil Tahap <i>Design</i>	177
3. Hasil Tahap <i>Development</i>	185
4. Hasil Tahap <i>Implementasi</i>	191
5. Hasil Tahap <i>Evaluation</i>	193
B. Pembahasan.....	201
C. Keterbatasan Penelitian.....	211
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	213
A. Kesimpulan.....	213
B. Implikasi.....	215
C. Saran.....	215
DAFTAR PUSTAKA.....	217

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Hasil Analisis Kebutuhan.....	6
Tabel 2	Sintak Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	45
Tabel 3	Materi Listrik Statis.....	57
Tabel 4	Materi Listrik Dinamis.....	67
Tabel 5	Kemagnetan.....	79
Tabel 6	Jumlah Hari Guruh Selama Tahun 2012.....	98
Tabel 7	Klasifikasi Rawan Petir.....	98
Tabel 8	Materi Petir.....	102
Tabel 9	Uraian Kaitan Listrik Statis dengan Petir.....	104
Tabel 10	Uraian Kaitan Listrik Dinamis dengan Petir.....	106
Tabel 11	Uraian Kaitan Kemagnetan dengan Petir.....	107
Tabel 12	Kategori Analisis Kebutuhan.....	163
Tabel 13	Kategori Validitas Buku Teks.....	164
Tabel 14	Kategori Praktikalitas.....	165
Tabel 15	Nilai Indeks Gain Ternormalisasi.....	166
Tabel 16	Klasifikasi Sikap dan Keterampilan.....	168
Tabel 17	Hasil Penilaian Instrumen Uji Validitas Buku Teks.....	186
Tabel 18	Hasil Penilaian Instrumen Validitas Lembar Praktikalitas	187
Tabel 19	Hasil Validasi Isi (Materi) Buku Teks.....	188
Tabel 20	Hasil Validasi Penyajian dan Kegrafisan Buku Teks	188
Tabel 21	Hasil Validasi Kegrafisan Buku Teks.....	189
Tabel 22	Hasil Validasi Bahasa Buku.....	190
Tabel 23	Rangkuman Saran Validator.....	190
Tabel 24	Jadwal Uji Coba.....	192
Tabel 25	Hasil Analisis Praktikalitas Angket Respon Peserta Didik	193
Tabel 26	Hasil Analisis Praktikalitas Angket Respon Guru.....	195
Tabel 27	Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Peserta Didik.....	199

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Alur Penyusunan Perencanaan Pembelajaran IPA Terpadu..	33
Gambar 2	Pemetaan dan Penyusunan RPP Pembelajaran Terpadu <i>Model Connected</i>	38
Gambar 3	Vektor Gaya Listrik.....	55
Gambar 4	Diagram Rangkaian Seri.....	60
Gambar 5	Hambatan Pengganti Rangkaian Seri.....	61
Gambar 6	Rangkaian Parallel.....	62
Gambar 7	Arus Masuk dan Arus Keluar.....	62
Gambar 8	Rangkaian Campuran Seri dan Paralel.....	64
Gambar 9	Membuat Magnet dengan Cara Menggosok.....	70
Gambar 10	Ujung A Besi Menjadi Kutub Magnet Selatan.....	70
Gambar 11	Membuat Magnet dengan Dialirkan Arus Listrik.....	71
Gambar 12	Serbuk Besi Tertarik Kuat Diujung-Ujung Kutub Maget....	71
Gambar 13	Letak Magnet Bumi Menyimpang Terhadap Arah Utara dan Selatan Bumi.....	73
Gambar 14	Penyimpangan Magnet Jarum Kompas.....	74
Gambar 15	Kaidah Tangan.....	74
Gambar 16	Solenoida.....	75
Gambar 17	Percobaan Induksi Elektromagnetik Sederhana.....	76
Gambar 18	Trafo.....	77
Gambar 19	Proses Pembentukan Awan.....	82
Gambar 20	Polarisasi Muatan.....	83
Gambar 21	Diagram Skematik Teori Termoelektrik.....	86
Gambar 22	Diagram Skematik Teori Induksi.....	87
Gambar 23	Petir Menghasilkan Frekuensi Radio.....	95
Gambar 24	<i>Magnetic Direction Finding (MDF)</i>	96
Gambar 25	Sengatan Listrik Pada Hewan.....	100
Gambar 26	Panorama Sebaran Petir Pada Suatu Daerah.....	103
Gambar 27	Kerangka Berpikir.....	150

Gambar 28	Tahapan Model ADDIE.....	153
Gambar 29	Prosedur Pengembangan.....	154
Gambar 30	<i>One Group Pre-Test Post-Test Design</i>	157
Gambar 31	Hasil Analisis Kompetensi Awal Peserta Didik.....	171
Gambar 32	Hasil Analisis SKL.....	172
Gambar 33	Hasil Analisis Proses Pembelajaran.....	172
Gambar 34	Hasil Analisis Pemahaman Bencana Petir Peserta Didik....	174
Gambar 35	Rancangan Kulit Buku (<i>Cover</i>)	178
Gambar 36	<i>Design</i> Judul Bab.....	181
Gambar 37	<i>Design</i> Peta Pikiran.....	181
Gambar 38	<i>Design</i> Aktivitas Peserta Didik.....	182
Gambar 39	<i>Design</i> Latihan.....	183
Gambar 40	Halaman Rangkuman.....	183
Gambar 41	Halaman Evaluasi.....	184
Gambar 42	Halaman Glosarium.....	185
Gambar 43	Hasil Analisis Sikap Spiritual Peserta Didik.....	197
Gambar 44	Hasil Analisis Sikap Sosial Peserta Didik.....	198
Gambar 45	Hasil Analisis Keterampilan Peserta Didik.....	201

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Analisis Materi.....	226
Lampiran 2	<i>Design Instructional</i>	234
Lampiran 3	Hasil Analisis Penilaian Instrumen Validasi Buku Teks.....	241
Lampiran 4	Hasil Analisis Penilaian Instrumen Praktikalitas.....	247
Lampiran 5	Lembar Validasi dan Hasil Analisis Validitas Buku Teks.....	252
Lampiran 6	Hasil Analisis Lembar Praktikalitas.....	271
Lampiran 7	Hasil Analisis Lembar Efektivitas.....	280
Lampiran 8	Surat Izin Observasi.....	290
Lampiran 9	Surat Izin Penelitian.....	291
Lampiran 10	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	292

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara beriklim tropis dengan curah hujan tinggi. Curah hujan yang tinggi hampir terjadi diseluruh provinsi di Indonesia. Salah satu provinsi dengan curah hujan tinggi adalah Sumatera Barat. Menurut data BMKG tahun 2000 hingga tahun 2013, provinsi Sumatera Barat menduduki posisi paling atas dari 34 provinsi dengan curah hujan paling tinggi di Indonesia. Jumlah curah hujan di Sumatera Barat meningkat dari 3040,60 (mm) menjadi 4627,40 (mm) hingga tahun 2013.

Hujan yang terjadi seringkali diiringi petir. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk melihat hubungan antara curah hujan dan petir, di antaranya Elfira (2016) yang memanfaatkan data *Tropical Rainfall Measuring Mission* 3B43 selama 16 tahun pengamatan (1998-2013). Data tersebut memberikan gambaran bahwa curah hujan di Sumatera Barat lebih tinggi pada periode Desember-Januari-Februari (DJF) dan Maret-April-Mei (MAM), dengan pola petir lebih banyak terjadi selama September-Oktober-November (SON). Kesimpulan hasil penelitian ini menyatakan bahwa beberapa daerah di Sumatera Barat memiliki hubungan yang kuat antara hujan dan petir yaitu di kabupaten Pasaman, Solok, Solok Selatan, 50 Kota, Sijunjung, Padang Pariaman dan Kota Padang.

Petir melepaskan arus listrik yang tinggi dalam rentang waktu yang singkat. Diperkirakan bahwa petir melepaskan arus listrik sebesar 80.000 A dalam satu kali sambaran sedangkan total daya rata-rata yang dilepaskan secara serentak

oleh petir dalam satu kali sambaran sekitar 10^6 W (Elfira:2016). Besarnya energi yang dilepaskan oleh petir, menimbulkan dampak terhadap yang dikenainya. Dampak petir yang paling berbahaya bagi manusia adalah kematian. Kematian atau korban jiwa dapat disebabkan oleh sambaran langsung maupun akibat reruntuhan bangunan yang terkena sambaran petir.

Kasus petir di dunia di antaranya terjadi di Colorado sejak tahun 1950 hingga 1991 dengan 103 kasus kematian, 299 korban luka dan 191 kerusakan. Sementara itu di Brazil dari 2000 hingga 2009 tercatat 1321 korban jiwa akibat sambaran petir atau 132 kasus per tahun (Elfira:2016). Sementara itu, media online Liputan 6.com (2017) melaporkan sambaran petir menewaskan sedikitnya 22 orang di Bangladesh pada bulan Juni tahun 2017.

Di Indonesia kasus tersambar petir dapat dikatakan sering terjadi meskipun dalam jumlah yang kecil. Baru-baru ini media televisi tanah air melaporkan kasus yang cukup menggemparkan di bulan Oktober tahun 2017 yaitu kejadian di Aceh di mana 13 orang tersambar petir saat berteduh di kantin sekolah, dua di antaranya meninggal dunia. Mayoritas yang menjadi korban adalah peserta didik SMP yang diketahui mengalami luka dan trauma. Kejadian ini mengisyaratkan bahwa curah hujan yang di sertai petir menjadi sebuah ancaman bencana bagi siapa saja.

Isu bencana di Indonesia merupakan isu strategis nasional yang mendapat prioritas utama dalam segi riset termasuk riset dalam bidang pendidikan. Menghadirkan pengetahuan bencana di sekolah merupakan salah satu upaya pengintegrasian pengetahuan bencana melalui kurikulum pendidikan. Menyelenggarakan pendidikan tentang resiko bencana ke dalam kurikulum

sekolah sangat membantu dalam membangun kesadaran akan isu tersebut di lingkungan masyarakat.

Konferensi sedunia tentang Pengurangan Resiko Bencana (*World Conference on Disaster Reduction*) yang diselenggarakan pada tanggal 18-22 Januari 2005 di Kobe, Hyogo, Jepang, dalam rangka mengadopsi Kerangka Kerja Aksi 2005-2015 dengan tema “Membangun Ketahanan Bangsa dan Komunitas Terhadap Bencana” memberikan suatu kesempatan untuk menggalakkan suatu pendekatan yang strategis dan sistematis dalam meredam kerentanan dan resiko terhadap bahaya. Hasil konferensi ini menekankan perlunya mengidentifikasi cara-cara untuk membangun ketahanan bangsa dan komunitas terhadap bencana. Salah satu strategi yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan pengetahuan bencana ke dalam kurikulum pendidikan di seluruh dunia.

Upaya pemerintah dengan terus merevisi serta memperbarui kurikulum merupakan bentuk keseriusan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum terbaru saat ini yang terus dilakukan revisi dan penyesuaian pada berbagai aspek. Keterlaksanaan kurikulum ini akan terlihat jelas pada proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan mencerminkan keterlaksanaan kurikulum. Keberhasilan implementasi kurikulum 2013 yang dilaksanakan saat ini salah satunya sangat bergantung pada keterlaksanaan standar nasional pendidikan di antaranya standar isi serta standar sarana dan prasarana yang tergambar jelas dalam proses pembelajaran. Standar isi yang terkait dengan pengembangan materi merupakan celah untuk masuknya materi pemahaman bencana ke dalam

kurikulum pendidikan. Sementara itu, buku teks pelajaran terintegrasi bencana sebagai sarana utama dalam pembelajaran idealnya juga harus tersedia. Namun kenyataannya buku teks pelajaran terintegrasi bencana belum disediakan oleh pemerintah terbukti dengan belum tersedianya buku-buku tersebut di sekolah-sekolah setingkat SMP di kota Padang. Observasi lapangan juga dilakukan terhadap beberapa toko buku besar kota Padang dengan hasil bahwa buku teks terintegrasi bencana belum tersedia di pasaran.

Buku teks pelajaran yang digunakan peserta didik di SMP kota padang termasuk SMP N 12 Padang saat ini adalah buku terbitan pusat kurikulum dan perbukuan kementrian pendidikan dan kebudayaan. Buku pada tingkat menengah pertama menurut kurikulum 2013 disusun secara terpadu dan tematik dengan berdasarkan kepada lingkungan yang diharapkan dapat mencapai tujuan digunakannya buku tersebut.

Buku teks pelajaran IPA terpadu merupakan buku yang di dalamnya terdapat pembelajaran fisika, biologi, dan kimia yang telah disatukan di dalam satu buku dengan biologi menjadi basis. Buku siswa yang diterbitkan pemerintah maupun penerbit swasta belum sesuai dengan karakteristik peserta didik maupun karakteristik daerah. Keterpaduan setiap bab pada buku hanya menggambarkan keterpaduan yang telah dirumuskan pada kompetensi dasar. Buku yang disediakan oleh pemerintah belum memperlihatkan keterpaduan dari segi konsep dan materi.

Penggunaan buku teks IPA terpadu kelas IX terbitan Kemendikbud tahun 2015 dalam pembelajaran belum efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA menegaskan bahwa ketuntasan

belajar IPA masih belum dapat dikatakan baik secara klasikal. Untuk mengatasi permasalahan yang ada dibutuhkan kreatifitas seorang guru megembangkan buku IPA peserta didik yang sesuai dengan lingkungan dan karakteristik peserta didik sebagai sasarannya. Hal ini relevan dengan lampiran Permendiknas Nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru yang menyatakan bahwa guru pada satuan pendidikan baik dalam tuntutan kompetensi pedagogik maupun kompetensi profesional, harus memiliki kemampuan mengembangkan sumber belajar dan bahan ajar, salah satunya mengembangkan buku peserta didik yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan sesuai dengan tujuan pendidikan saat ini. Namun kenyataan di lapangan masih banyak guru yang belum mampu mengembangkan sendiri buku teks pelajaran IPA terpadu yang sesuai dengan keadaan peserta didiknya.

Permasalahan yang masih ada pada buku teks terbitan pemerintah menarik minat peneliti untuk mengembangkan buku teks IPA terpadu yang sesuai dengan kurikulum, berkarakter, dan terintegrasi bencana. Untuk mewujudkannya, analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang harus ditempuh. Dengan menggunakan model pengembangan ADDIE pada tahap *Analyse* dilakukan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, penyebab masalah serta kemungkinan solusi yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah tersebut. Analisis kebutuhan yang dilakukan di antaranya analisis terhadap peserta didik (kompetensi awal, motivasi belajar, serta analisis pemahaman bencana). Analisis terhadap guru (analisis SKL, analisis proses pembelajaran), dan analisis materi. Hasil analisis kebutuhan ini diperoleh melalui instrumen berupa angket observasi

dengan respondennya adalah 33 orang peserta didik kelas IX.2 dan satu orang guru IPA kelas IX SMPN 12 Padang. Untuk lebih jelasnya, hasil analisis angket kebutuhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan

No	Analisis Kebutuhan	Persentase	Keterangan
1	Kompetensi Awal Peserta Didik		
	A. Sikap	77%	Baik
	B. Pengetahuan	74%	Baik
	C. Keterampilan	75%	Baik
2	Motivasi Belajar	77%	Baik
3	Analisis SKL	77,6%	Baik
4	Analisis Proses Pembelajaran	77,5%	Baik
5	Analisis Pemahaman Bencana	31,56%	Sangat Kurang

Tabel 1 memperlihatkan berbagai komponen yang dianalisis dalam rangka melihat permasalahan di lapangan terkait pembelajaran IPA di kelas IX SMPN 12 Padang. Analisis kompetensi awal dalam aspek sikap dikategorikan baik dengan persentase 77%, aspek keterampilan sebanyak 75% peserta didik memiliki kompetensi keterampilan juga dikategorikan baik, namun pada aspek pengetahuan hanya 74 % peserta didik memiliki pengetahuan yang dikategorikan baik. Sementara itu hasil analisis motivasi memberikan angka 77% peserta didik memiliki motivasi yang baik dalam belajar.

Aspek analisis SKL memperoleh persentase rata-rata dari tiga aspek sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan dan keterampilan sebesar 77,6% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa di dalam pencapaian kompetensi lulusan sudah memperoleh hasil yang baik, namun dari ketiga aspek, aspek pengetahuan masih rendah di antara sikap dan keterampilan meski dikategorikan baik yaitu sebesar 75%. Meskipun aspek keterampilan tergolong pada kategori

baik, namun dari hasil wawancara dengan guru peserta didik masih belum bisa sepenuhnya mandiri dalam melaksanakan kegiatan praktikum, dan masih memerlukan bimbingan dari guru.

Selanjutnya adalah analisis proses pembelajaran. Analisis ini dapat menggambarkan implementasi kurikulum yang digunakan. Meskipun secara umum tergolong baik yaitu 77,5% , namun pada beberapa bagian indikator proses pembelajaran masih menghasilkan persentase yang rendah di antaranya, penggunaan metode, media dan sumber belajar dengan persentase masing-masing 56,7%, 60,4% dan 42,9% dengan kategori cukup dan kurang. Untuk aspek metode, guru lebih sering menggunakan metode ceramah, demonstrasi, diskusi dan belajar mandiri. Untuk aspek media, guru selalu menggunakan media cetak berupa buku pelajaran. Sementara itu, untuk aspek sumber belajar guru maupun peserta didik selalu menggunakan buku IPA terpadu yang diterbitkan pemerintah.

Buku IPA terpadu yang disediakan oleh pemerintah menurut guru memiliki materi yang dangkal akibat keterpaduan beberapa mata pelajaran di dalamnya. Sementara dalam proses pembelajaran selain berpedoman pada silabus guru juga harus merujuk ke kisi-kisi SKL UN yang akan dihadapi peserta didik. Akibat tuntutan SKL UN guru harus kembali menggunakan buku pada kurikulum KTSP yang dinilai memiliki materi yang lebih dalam.

Rendahnya ketiga aspek ini relevan dengan hasil wawancara terhadap guru yang menyatakan bahwa sedikitnya waktu tatap muka akibat percepatan penuntasan materi demi tercapainya target materi ujian nasional, maka guru hanya menggunakan metode yang biasa dilakukan, media dan sumber belajar yang

disediakan sekolah. Sering untuk materi yang tidak dapat dijelaskan karena keterbatasan waktu, guru mengandalkan internet sebagai alternatif sumber belajar bagi peserta didik dengan memberikan tugas kepada mereka, hal ini berimbas kepada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Analisis terakhir adalah analisis pemahaman peserta didik terhadap bencana petir yang menjadi tema dalam pengintegrasian materi bencana ke dalam pembelajaran. Aspek pemahaman terhadap bencana petir menunjukkan angka 31,56 % dengan kategori sangat kurang. Angka ini memberikan gambaran bahwa peserta didik belum memiliki pengetahuan yang baik tentang penyebab bencana petir maupun mitigasinya. Hasil analisis pemahaman semakin memperkuat alasan diperlukannya pengembangan buku IPA terpadu bertema petir untuk meningkatkan pemahaman bencana peserta didik.

Berdasarkan uraian hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang masih ada dalam pembelajaran antara lain materi pada buku terbitan pemerintah sangat dangkal untuk masing-masing disiplin ilmu akibat adanya keterpaduan, hal ini menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar. Belum tersediannya buku teks pelajaran IPA terpadu bertema bencana petir di sekolah. Hasil analisis SKL untuk aspek keterampilan guru menyatakan bahwa peserta didik masih belum mampu melakukan percobaan tanpa bimbingan guru, maka buku IPA terpadu tema petir dengan spesifikasi model *guided inquiry* sangat penting untuk dikembangkan.

Upaya mengintegrasikan materi kebencanaan pada kurikulum sekaligus sebagai jawaban isu bencana di Indonesia serta kesesuaian dengan masalah yang

masih ada dalam proses pembelajaran bahwa belum terdapat buku teks pelajaran IPA terpadu bertema bencana yang digunakan dalam proses pembelajaran, sangat kurang pemahaman peserta didik terhadap bencana petir, serta hasil analisis materi dan kesesuaian dengan model pemilihan tema keterpaduan yaitu model *connected* dengan menghubungkan beberapa konsep terkait, maka tema petir sangat cocok dikembangkan menjadi sebuah buku IPA terpadu bertema bencana untuk peserta didik di SMP Kelas IX.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, penulis telah melakukan penelitian pengembangan buku teks IPA model *Connected* berbasis *Guided Inquiry* tema petir. Tujuan pengembangan buku teks IPA ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman peserta didik terhadap bencana petir.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam pengembangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap bencana adalah sebagai berikut.

1. Belum adanya keterpaduan antar konsep maupun materi tertentu pada buku yang diterbitkan oleh pemerintah melalui kemendikbud.
2. Dangkalnya materi pada buku terbitan pemerintah akibat adanya keterpaduan serta waktu tatap muka yang lebih sedikit akibat percepatan penuntasan materi pada kelas IX menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar.
3. Hasil analisis SKL untuk aspek keterampilan menyatakan bahwa peserta didik masih belum mampu melakukan percobaan tanpa bimbingan guru.
4. Rendahnya pemahaman bencana petir peserta didik.

5. Belum adanya jawaban pengintegrasian pengetahuan kebencanaan ke dalam kurikulum pendidikan tingkat SMP dan sederajat melalui penyediaan buku teks pelajaran bertema bencana.
6. Belum tersedianya buku teks pelajaran IPA terpadu bertema bencana petir di sekolah.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dilakukan batasan masalah agar penelitian lebih terfokus. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Tema berupa bencana petir yang dihubungkan dengan konsep-konsep fisika yaitu konsep listrik statis, listrik dinamis dan kemagnetan.
2. Buku peserta didik yang dihasilkan terdiri dari tiga KD yang disesuaikan dengan tema bencana petir yaitu KD 3.4, KD 3.5 dan KD 3.6 pada kelas IX.
3. Model yang diterapkan di dalam proses pembelajaran yaitu model pembelajaran terpadu tipe *connected* berbasis *guided inquiry*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah deskripsi hasil analisis kebutuhan pengembangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir pada tahap *analysis*?
2. Bagaimanakah mengembangkan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dengan kriteria valid pada tahap *design* dan *development*?

3. Bagaimanakah mengembangkan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dengan kriteria praktis dan efektif pada tahap *implementation* dan *evaluation*?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir untuk meningkatkan pemahaman bencana peserta didik yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Sementara itu, tujuan khusus dari penelitian ini:

1. Mendeskripsikan hasil tahap analisis kebutuhan pengembangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir.
2. Mendeskripsikan hasil tahap perancangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir.
3. Mendeskripsikan hasil tahap pengembangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dengan kriteria valid.
4. Mendeskripsikan hasil tahap implementasi buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir.
5. Mendeskripsikan hasil tahap evaluasi buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dengan kriteria praktis dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan bermanfaat bagi:

1. Guru, sebagai alternatif dalam penggunaan buku teks dengan menggunakan pembelajaran terpadu model *connected* berbasis *guided inquiry* yang dapat digunakan di dalam proses pembelajaran IPA.

2. Peserta didik, sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan kreatifitas, efektivitas, hasil belajar, serta pemahaman bencana yang diperolehnya dalam proses pembelajaran menggunakan buku teks yang dikembangkan.
3. Pembaca, sebagai bahan sumber informasi dan pengetahuan dalam memahami bencana alam di dalam kehidupan.
4. Sebagai bahan penelitian yang relevan untuk peneliti selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian ini menghasilkan produk yang spesifik dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Buku yang dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013.
2. Buku teks dikembangkan berisi materi IPA dan diperkaya dengan materi bencana petir yang disusun dalam beberapa bab. Setiap bab memiliki konsep-konsep IPA yang terhubung dengan tema petir.
3. Buku teks terdiri dari judul, identitas, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran, peta pikiran, pendahuluan/ pengantar, paparan isi materi (di dalamnya terdapat informasi pendukung dan contoh soal), kegiatan peserta didik berupa lembar kerja (LK) eksperimen atau non eksperimen, latihan, rangkuman dan evaluasi/ penilaian.
4. Lembar aktivitas pada buku berbasis model pembelajaran *guided inquiry*.
5. Model pembelajaran terpadu yang digunakan untuk produk buku teks ini adalah model terpadu tipe *connected*.
6. Materi IPA terpadu yang tepat untuk dikaitkan dengan tema petir terdapat pada kelas IX KD 3.4 “Menjelaskan konsep listrik statis dan gejalanya dalam

kehidupan sehari-hari, termasuk kelistrikan pada sistem saraf dan hewan yang mengandung listrik”, KD 3.5 “Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik”, dan KD 3.6 “Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari termasuk pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi”.

H. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan pada penelitian ini yaitu:

1. Memberikan pengetahuan serta pemahaman bencana yang terintegrasi dalam sebuah tema melalui bahan ajar berupa buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry*.
2. Menumbuhkan karakter sikap rasa ingin tahu serta pemahaman bencana petir pada peserta didik.

I. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Peserta didik berusia 13-14 tahun berada pada tahap konkrit di mana peserta didik lebih menyukai dan lebih mudah memecahkan masalah dengan mengaitkan ke dalam lingkungan sehari-hari serta dapat diajak untuk melakukan eksperimen dalam pemecahan masalah.
 - b. Guru memahami kurikulum 2013 dengan baik.

- c. Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan menggunakan model pembelajaran yang dianjurkan kurikulum.
- d. Pembelajaran IPA sudah dilaksanakan secara terpadu.

2. Batasan Pengembangan

Agar hasil pengembangan lebih optimal dan terarah, batasan masalah dalam pengembangan ini difokuskan pada pengembangan buku teks IPA SMP model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir untuk meningkatkan pemahaman bencana petir peserta didik.

J. Definisi Istilah

Defeninsi istilah diperlukan untuk menentukan aspek yang akan diamati dan alat pengumpul data yang sesuai. Adapun beberapa defenisi istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir untuk meningkatkan pemahaman bencana adalah proses atau kegiatan yang dilakukan untuk mengembangkan produk berupa buku teks pelajaran IPA.
2. Validitas merupakan kesahihan dari buku teks yang akan diukur.
3. Praktikalitas adalah keterlaksanaan dan keterpakaian buku teks yang dihasilkan, apakah buku mudah digunakan dalam pembelajaran.
4. Efektivitas adalah ketercapaian hasil dari penggunaan buku peserta didik yang dikembangkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil analisis kebutuhan meliputi analisis terhadap peserta didik, analisis terhadap guru, dan analisis materi.
 - a. Hasil analisis peserta didik pada aspek pemahaman bencana mengindikasikan permasalahan yaitu sangat kurangnya pemahaman bencana petir peserta didik (31,56%)
 - b. Hasil analisis terhadap guru diantaranya; 1) analisis proses pembelajaran: aktivitas siswa dalam pembelajaran masih berada pada kategori cukup (59%), penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga berada pada kategori cukup (60,40%), kurangnya sumber belajar dalam pembelajaran IPA (42,9%), dan kurangnya metode yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran (34%). Dari hasil analisis kebutuhan ini, maka salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu dengan mengembangkan buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir untuk meningkatkan pemahaman bencana petir peserta didik.
 - c. Hasil analisis materi diperoleh materi yang dapat dikaitkan dengan tema petir menggunakan *Concept fitting technique* adalah materi listrik statis, listrik dinamis dan kemagnetan yang dapat dibedakan kedalam fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.

2. Hasil tahap *design* dan *development*. Hasil tahap *design* melahirkan *design instructional* yang dirancang untuk menghasilkan buku teks dengan kriteria valid, praktis dan efektif sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh kurikulum. Rancangan buku teks yang menarik, memotivasi dan menstimulasi peserta didik untuk mempelajari isi buku merupakan sebuah rancangan yang tepat untuk menghasilkan sebuah buku teks IPA model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir dengan kriteria valid, praktis dan efektif. Hasil tahap *development* menghasilkan buku buku teks yang valid dengan rata-rata 0,84. Hasil validasi isi 0,67 dengan kategori valid, penyajian dan kegrafisan masing-masing 0,84 dan 0,89 dengan kategori valid, serta bahasa 0,95 dengan kategori valid.
3. Hasil tahap *implementation* dan *evaluation*. Tahap *implementation* menghasilkan data kepraktisan dan keefektifan penggunaan buku yang telah diujicobakan di dalam proses pembelajaran. Tahap *evaluation* menghasilkan hasil analisis kepraktisan dan keefektifan buku teks. Melalui uji praktikalitas diperoleh hasil kepraktisan buku teks dari respon peserta didik dan guru berada pada kategori sangat praktis masing-masing 82,35% dan 95%. Sementara itu, melalui uji efektivitas diperoleh hasil analisis aspek sikap dengan ketuntasan klasikal sikap spiritual 100% dan sosial 82, 34%, hasil aspek pengetahuan dengan indeks gain 0,7 termasuk kategori tinggi serta nilai *posttest* peserta didik memperoleh ketuntasan secara klasikal 91%, dan aspek keterampilan dengan hasil 85% tuntas secara klasikal. Ketiga aspek pengetahuan yang telah dianalisis menunjukkan bahwa buku teks IPA terpadu model *connected*

berbasis *guided inquiry* tema petir berada pada kategori efektif. Artinya buku teks yang dikembangkan sangat praktis dan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, didapatkan implikasi sebagai berikut.

1. Buku teks memberikan sumbangan valid terutama dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada pada buku yang digunakan siswa pada proses pembelajaran selama ini, sehingga permasalahan yang ada pada buku khususnya terkait pemilihan tema keterpaduan dapat diatasi dengan buku teks tema petir yang dikembangkan.
2. Buku teks memberi sumbangan sangat praktis bagi peserta didik maupun guru sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar dikelas maupun sumber belajar mandiri.
3. Buku teks IPA tema petir model *connected* berbasis *guided inquiry* tema petir merupakan buku teks pelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Untuk memperoleh data analisis kebutuhan yang lebih komprehensif, sebaiknya pengambilan data awal dilakukan di beberapa sekolah di kota

Padang, terutama sekolah di wilayah yang diprediksi dengan intensitas petir tinggi.

2. Untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih optimal, uji coba buku teks sebaiknya dilakukan pada beberapa kelas dan sekolah. Sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih maksimal dari penggunaan buku teks yang dikembangkan.
3. Peneliti selanjutnya disarankan agar melakukan peninjauan efektivitas buku teks yang dikembangkan dengan menganalisis aspek pemahaman bencana peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika aditama
- Agboghoroma, Tim E. (2014). Guided-Inquiry Instructional Mode on Students' Achievement in Integrated Science: A Panacea for Economic Development of African States. *Global Academic Group*, 6(1), 1-11
- Agus, Suprijono. (2009). *Learning Cooperative Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ahmadi, Khoiru Iif dan Sofan Amri. (2014). *Pengembangan & Model Pembelajaran Tematik Integratif*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya
- Ahmad, Komaruddin. (2004). *Dasar-Dasar Manajemen Investasi dan Portofolio*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Aldoobie, Nada. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6), 68-72.
- Ambarsari, Wiwin. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Dasar Sains Pada Pelajaran Biologi Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Inkuiri*, 5(1), 81-95.
- Amri, Sofan. (2013). *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Anas sudijono. (2009). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo
- Anderson & Krathwohl. (2001). *A Taxonomy For Learning Teaching and Assessing*. New York: Longman.
- Anderson dan Krathwohl. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*, (Penterjemah: Prihantono, A). Yogyakarta: Pustaka pelajar
- Almuntasheri, S. (2016). The Effectiveness Of A Guided Inquiry-Based, Teachers' Professional Development Programme On Saudi Students' Understanding Of Density. *Science Education International*, 27(1), 16-39
- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya