

## PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) IPA TERPADU BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* PADA TEMA MITIGASI BENCANA UNTUK SISWA KELAS VII SMP

Septiana Indri Hapsari<sup>1)</sup>, Eko Hariyono<sup>2)</sup>, dan Tarzan Purnomo<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, *e-mail* : [hapsari.indri781@gmail.com](mailto:hapsari.indri781@gmail.com)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Fisika FMIPA UNESA

<sup>3)</sup> Dosen Jurusan Biologi FMIPA UNESA

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, hasil belajar, dan respon siswa terhadap LKS IPA Terpadu berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana untuk siswa kelas VII SMP yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan sasaran penelitian berupa LKS berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana. Sumber data dalam penelitian ini adalah tim ahli yang meliputi dosen dan guru IPA sebagai penelaah dan validator, serta 37 siswa kelas VIIA SMP Islam Gandusari Trenggalek sebagai subjek penelitian. Rancangan penelitian ini mengacu pada model pengembangan oleh Dick dan Carey. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar telaah, lembar validasi, lembar evaluasi, serta lembar angket respon siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi, lembar evaluasi, dan lembar angket respon. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis *Guided Discovery* yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk SMP karena telah memenuhi kelayakan berdasarkan syarat-syarat kesesuaian dengan *Guided Discovery*, syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Rata-rata kelayakan secara keseluruhan untuk LKS eksperimen sebesar 94,25% dan untuk LKS non-eksperimen sebesar 95,93%. Hasil belajar kognitif produk siswa tuntas secara klasikal 83,78%, dan yang tidak tuntas 16,22%. Hasil belajar kognitif proses atau kinerja ilmiah siswa tuntas secara klasikal sebesar 94,46%. Respon positif dari siswa terhadap LKS yang ditunjukkan dengan persentase rata-rata 94,59%. Dari uraian tersebut, LKS yang dikembangkan ini dikategorikan sangat layak dengan adanya hasil validasi yang besar, ketuntasan hasil belajar produk dan proses siswa yang tinggi, serta tingginya respon positif siswa terhadap adanya LKS yang telah dikembangkan.

**Kata kunci** : Pengembangan, *Guided Discovery*, Mitigasi Bencana, Siswa Kelas VII SMP.

### Abstract

This study is aimed to determine the feasibility, learning outcomes, and the students' response to Developed Student Activity Sheet-based Integrated Science Guided Discovery on the theme of disaster mitigation for VII class of Junior High School. There are 37 Students of VIIA Junior High School Islam Gandusari, Trenggalek, East Java, as the sources of data in this research. Also, there are a team of experts that includes faculty and science teachers as reviewers and validators. The research design itself, refers to a development model by Dick and Carey. The data was collected using a questionnaire sheet validation, evaluation sheets, and sheets of questionnaire responses. Descriptive data were analyzed in quantitative method. The results showed that the Developed Student Activity Sheet-based Integrated Guided Discovery is very suitable to be used in the learning process for Junior High School because it has met eligibility requirements based on compliance with the Guided Discovery, didactic requirements, construction requirements, and technical requirements. Average overall feasibility of experiments to the Student Activity Sheet is 94.25% and for non-experimental one is 95.93%. Cognitive learning outcomes of students completed the classical product of 83.78%, and 16.22% of them are incomplete. Learning outcomes or performance of cognitive processes in classical science students completed at 94.46%. Positive response from the students' worksheets as indicated by the average percentage of 94.59%, and 5.01% for the negative response. So, by reviewing the results of a thorough study in both classical and positive response of the students, it can support the feasibility of the developed Student Activity Sheet.

**Keywords**: Worksheet, Guided Discovery, Disaster Mitigation, Student of VII Junior.

## PENDAHULUAN

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana adalah sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan. Bencana dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu bencana alam, bencana non-alam, serta bencana sosial. Bencana alam adalah sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan yang berkaitan dengan fenomena alam, seperti banjir, tanah longsor, gempa bumi, dan lain-lain. Bencana alam sering terjadi di daerah pesisir atau pinggir pantai salah satunya kabupaten Trenggalek.

Secara geomorfologi, sekitar 75% wilayah kabupaten Trenggalek terdiri atas perbukitan yang mempunyai kemiringan sedang sampai terjal. Bahkan di beberapa lokasi ditemukan kemiringan sekitar 90°. Sebagian kecil dari kabupaten ini merupakan daerah dataran atau perbukitan yang landai, sehingga kabupaten ini sangat rentan terjadinya bencana seperti banjir, tanah longsor, gempa bumi, dan tsunami.

Upaya mencegah dan menanggulangi bencana tersebut sangat diperlukan agar kerugian yang terjadi dapat diminimalisasi. Upaya tersebut dikenal sebagai teknik mitigasi bencana. Keputusan Menteri dalam Negeri RI No. 131 Tahun 2003 menyebutkan bahwa mitigasi atau penjinakan adalah upaya dan kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi dan memperkecil akibat-akibat yang ditimbulkan oleh bencana, yang meliputi kesiapsiagaan, kewaspadaan dan berbagai kemampuan untuk mengatasinya. Mitigasi meliputi aktivitas dan tindakan-tindakan perlindungan yang dapat diawali dari persiapan sebelum bencana itu berlangsung; menilai bahaya bencana; sampai penanggulangan bencana berupa penyelamatan, rehabilitasi, dan relokasi.

Teknik mitigasi bencana harus diketahui dan dipahami sejak awal oleh masyarakat khususnya pada daerah rawan bencana, salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan mitigasi bencana merupakan upaya mempersiapkan peserta didik agar memiliki pengetahuan, ketrampilan, perubahan sikap dan tingkah laku dalam menghadapi suatu bencana, yang nantinya dijadikan sebagai kompetensi dasar. Dalam melaksanakan pencapaian kompetensi dasar itu disesuaikan dengan karakteristik daerah dan sekolah masing-masing sesuai dengan KTSP.

Namun dalam kenyataannya sekolah-sekolah di Trenggalek tersebut belum secara utuh mengajarkan karakteristik daerah, potensi bencana yang terjadi, dan mitigasi bencananya, sehingga peserta didik masih belum memiliki pengetahuan yang cukup tentang bencana maupun mitigasi bencana yang terjadi di daerahnya. Padahal dalam Permen No. 22 Tahun 2006 sebaiknya pembelajaran IPA termasuk mitigasi bencana, diajarkan secara mendalam dengan melakukan penyelidikan dan penemuan ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta

berkomunikasi. Berpikir dan bertindak secara ilmiah tersebut dapat diajarkan dengan cara *Guided Discovery* atau penemuan terbimbing.

*Guided Discovery* yaitu proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Selain menekankan agar peserta didik segera menguasai materi yang diajarkan, *Guided Discovery* juga menekankan pada proses pemahaman mereka, sehingga memberikan keyakinan yang utuh bagi pengembangan intelektual mereka selanjutnya.

Mitigasi bencana ini sangat cocok diajarkan melalui *Guided Discovery* sebab diharapkan siswa memiliki kepekaan dalam mengidentifikasi masalah bencana yang terjadi di lingkungan sekitar mereka, kemudian dengan menggunakan kemampuan intelektualnya siswa bisa merumuskan masalah, mengatur strategi penyelidikan dan pengamatan, menginterpretasikan data hasil penyelidikan, menganalisis data, sampai mampu membuat kesimpulan. Kesimpulan yang telah dibuat siswa tersebut diharapkan dapat menjawab permasalahan bencana yang terjadi di lingkungan sekitar siswa, sehingga bencana tersebut dapat dihindari dan jumlah korbanannya dapat dikurangi.

Dalam melaksanakan pembelajaran dengan *Guided Discovery* ini siswa lebih banyak diajak ke kegiatan praktikum. Sehingga untuk memandu siswa melakukan praktikum bisa menggunakan bantuan bahan ajar salah satunya Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Pentingnya penggunaan LKS dalam pembelajaran yaitu dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru dan mengaktifkan siswa, sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas, serta dapat membangkitkan semangat belajar siswa. Sehingga guru selaku pemilik peran yang penting dalam pendidikan ini harus selalu mengembangkan metode pembelajaran salah satunya menggunakan LKS.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan disajikan dalam IPA terpadu dengan keterpaduan tipe *Webbed*. IPA Terpadu merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memadukan beberapa konsep dan kajian IPA dari satu atau lebih bidang studi ke dalam suatu pokok bahasan tertentu. Keterpaduan tipe *Webbed* merupakan keterpaduan dengan menentukan tema terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi lebih dari satu Kompetensi Dasar (KD) dari beberapa bidang studi yang mendukung tema tersebut. Berdasarkan maraknya permasalahan bencana yang terjadi di lingkungan masyarakat, maka tema yang dipilih untuk LKS ini yaitu Mitigasi Bencana. Kompetensi dasar yang mendukung tema tersebut dari bidang studi Biologi meliputi KD 5.1 Melaksanakan pengamatan objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik dan abiotik, KD 7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem, dan KD 7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Kompetensi Dasar dari bidang studi Fisika yaitu KD 5.5 Menjelaskan hubungan antara proses yang

terjadi di lapisan lithosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan.

Berdasarkan seluruh uraian di atas, maka peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) IPA Terpadu Berbasis *Guided Discovery* Pada Tema Mitigasi Bencana Untuk Siswa Kelas VII SMP.”**

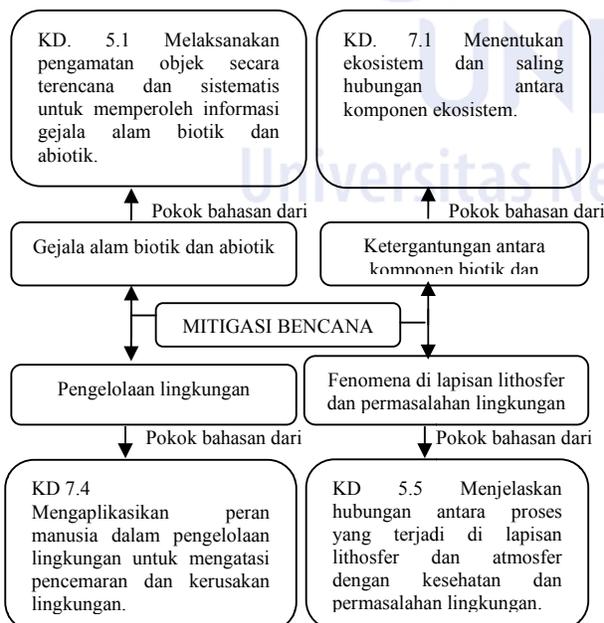
## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yaitu mengembangkan lembar kegiatan siswa (LKS) IPA terpadu berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana untuk siswa kelas VII SMP dengan mengacu pada model pengembangan Dick dan Carey yang dibatasi hanya sampai pada tahap evaluasi formatif. Tahap evaluasi sumatif tidak dilaksanakan karena hasil penelitian ini hanya berupa draft LKS yang siap digunakan tetapi tidak untuk mengetahui tingkat efektivitas program yang telah dikembangkan secara keseluruhan. Pengembangan LKS ini dilakukan di Universitas Negeri Surabaya. Kemudian LKS diujicobakan secara terbatas kepada 37 siswa di kelas VII-A SMP Islam Gandusari Trenggalek pada semester genap tahun ajaran 2012-2013. Sasaran dalam penelitian ini adalah lembar kegiatan siswa (LKS) IPA terpadu berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana untuk siswa kelas VII SMP. Parameter penelitian ini meliputi kelayakan LKS, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar telaah dan validasi LKS, lembar tes hasil belajar siswa, serta angket respon siswa. Data pada penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penyusunan LKS mitigasi bencana diawali dengan menganalisis keterpaduan tema mitigasi bencana.



Setelah LKS dikembangkan, selanjutnya LKS tersebut diuji kelayakannya secara teoritis dan empiris. Secara teoritis, berdasarkan penilaian validator-validator, maka LKS eksperimen yang dikembangkan ini ditinjau dari syarat kesesuaian dengan *Guided Discovery* dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 94,67%, ditinjau dari syarat didaktik dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 93,33%, ditinjau dari syarat konstruksi dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 94,86%, dan ditinjau dari syarat teknis dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 94,13%. Sehingga secara keseluruhan dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 82,98%.

Begitu juga dengan LKS non-eksperimen yang dikembangkan ini ditinjau dari syarat kesesuaian dengan *Guided Discovery* dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 93,33%, ditinjau dari syarat didaktik dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 93,78%, ditinjau dari syarat konstruksi dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 94,28%, dan ditinjau dari syarat teknis dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 98,33%. Sehingga secara keseluruhan dapat dikategorikan sangat baik dengan persentase 95,93%.

Kelayakan LKS eksperimen dan non-eksperimen tersebut disebabkan oleh adanya pertanyaan-pertanyaan dalam LKS dapat membimbing siswa mengarah pada penemuan sebuah konsep sesuai dengan LKS berbasis *Guided Discovery* menurut Carin (1993). Berdasarkan syarat didaktik LKS ini sesuai dengan LKS menurut Ibrahim (2008) dan Anggaryani (2007) bahwa LKS ini memiliki materi sesuai dengan standar isi, kegiatan mendukung pemahaman konsep, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama, dan mengaktifkan siswa. Berdasarkan syarat konstruksi LKS ini memiliki tujuan yang jelas; memuat pokok-pokok materi dan rincinya; menggunakan kalimat yang sederhana, jelas, dan mudah dipahami; memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa; memiliki petunjuk untuk peserta didik mengenal topik yang dibahas, dan mengetahui waktu yang tersedia untuk mengerjakan. Hal ini sesuai dengan syarat LKS yang dikemukakan oleh Anggaryani (2007). Berdasarkan syarat teknis, LKS ini menggunakan huruf yang sesuai; gambar disajikan dengan jelas, menarik, dan dapat menyampaikan pesan secara efektif; LKS untuk guru disertai kunci jawaban; mencantumkan daftar pustaka di akhir LKS; serta memperhatikan keselamatan kerja bagi peserta didik. Kategori tersebut sesuai dengan kelayakan LKS yang disusun oleh Anggaryani (2007).

Untuk mengetahui kelayakan secara empiris maka LKS yang telah dikembangkan ini diujicobakan terhadap 37 siswa SMP Islam Gandusari Trenggalek. Kelayakan empiris ini bisa dilihat dari hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan LKS dan hasil respon siswa

terhadap adanya LKS yang telah dikembangkan. Dari hasil ujicoba tersebut diketahui hasil belajar kognitif produk siswa mencapai ketuntasan klasikal karena 83,78% siswa telah mencapai KKM yaitu  $\geq 75$ .



Diagram 1. Ketuntasan hasil belajar kognitif produk siswa

Hasil belajar kognitif proses siswa juga mencapai ketuntasan klasikal karena 94,46% siswa telah mencapai KKM yaitu  $\geq 75$ .



Diagram 2. Hasil kinerja ilmiah siswa dalam mengerjakan LKS eksperimen



Diagram 3. Hasil kinerja ilmiah siswa dalam mengerjakan LKS non-eksperimen

Ketuntasan hasil belajar kognitif produk dan proses siswa disebabkan dengan masyarakat belajar sesuai dengan teori Piaget (Howe,1993:173) bahwa siswa dengan bekerja secara kelompok dengan temannya, bersama-sama terlibat dalam diskusi aktif menggali informasi, mencari alternatif jawaban untuk menyelesaikan permasalahan bersama, dan lebih bertanggungjawab atas keberhasilan teman sekelompoknya. Siswa yang memiliki kemampuan menangkap informasi lebih cepat akan mengajari teman sekelompoknya yang memiliki kemampuan kurang cepat

atau lambat dalam memahami informasi, sehingga konsep informasi tersebut akan lebih melekat di benak siswa, dan ketika tes evaluasi dilakukan, maka semua siswa akan lebih percaya diri dalam mengerjakan, menghasilkan *output* yang bagus untuk mencapai ketuntasan.

Selain itu juga dapat melatih siswa ketrampilan sosial, seperti menghargai pendapat teman, mempertahankan pendapat sendiri, saling membantu satu sama lain sehingga setiap siswa bisa terbantu dalam mencapai ketuntasan indikator kinerja ilmiahnya.

Kelayakan empiris LKS yang dikembangkan berdasarkan analisis hasil respon siswa menunjukkan 95% siswa setuju dan tertarik dengan LKS yang telah dikembangkan ini, sehingga respon tersebut dapat dikategorikan sangat kuat.



Diagram 4. Hasil Respon Siswa Terhadap LKS IPA Terpadu Berbasis Guided Discovery Pada Tema Mitigasi Bencana

Dengan LKS yang dikembangkan, siswa menjadi lebih mudah memahami konsep sains yang berkaitan dengan materi kebencanaan. Hal ini dikarenakan LKS yang dikembangkan memberikan aktivitas yang baru bagi siswa, dapat membimbing siswa melakukan metode ilmiah. Dengan siswa diajarkan metode ilmiah sejak dini, maka diharapkan setiap mendapat permasalahan, siswa akan lebih kritis dan terbiasa mengidentifikasi dan mencari akar permasalahan, kemudian membuat dugaan sementara, mencari informasi-informasi atau data yang dibutuhkan, menganalisis, sampai pada akhirnya bisa mengambil keputusan dan tindakan yang benar. LKS ini disusun mengacu pada KTSP, sehingga karakteristik belajar siswa disesuaikan dengan keadaan lingkungan di sekitar mereka, sehingga setelah mempelajari ini diharapkan siswa dapat berkontribusi terhadap lingkungannya jika terjadi suatu bencana atau permasalahan di lingkungan sekitarnya. Hal ini sesuai dengan salah satu acuan operasional penyusunan KTSP dalam Darmadi (2009) yaitu keragaman potensi dan karakteristik daerah dan lingkungan.

Dengan adanya hasil validasi yang bagus, ketuntasan hasil belajar produk dan proses siswa yang tuntas, serta tingginya respon dan motivasi siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan, maka LKS IPA terpadu berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana ini dapat dikategorikan sangat layak.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKS IPA Terpadu berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan penilaian dari ahli materi yang ditinjau dari syarat kesesuaian dengan *Guided Discovery*, syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis dengan skor rata-rata untuk LKS eksperimen sebesar 94,25% dan untuk LKS non-eksperimen sebesar 95,93% sehingga dapat dikategorikan sangat baik. Hasil belajar kognitif produk siswa menggunakan LKS yang dikembangkan tuntas secara klasikal sebesar 83,78%, dan hasil belajar kognitif proses atau kinerja ilmiah siswa tuntas secara klasikal sebesar 94,46%. Respon positif siswa yang menyetujui dan termotivasi adanya LKS yang dikembangkan ini secara keseluruhan sangat kuat dengan rata-rata 94,59%.

### Saran

Penelitian Pengembangan LKS IPA Terpadu berbasis *Guided Discovery* pada tema mitigasi bencana merupakan penelitian baru, sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat diperbaiki menjadi lebih baik dan perlu dilakukan penelitian pengembangan LKS pada materi yang lain yang lebih kreatif dan inovatif. Penelitian ini sebatas penelitian pengembangan, sehingga alangkah baiknya jika terdapat peneliti berikutnya yang berkenan menerapkan pengembangan ini untuk pembelajaran IPA tentang bencana alam dan pengelolaan lingkungan. Serta dalam menerapkan LKS ini, sebaiknya satu pokok bahasan dibahas secara keseluruhan siswa dalam kelas, agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggaryani, Mita. 2007. *Pengembangan LKS Pelajaran IPA Yang Disesuaikan Dengan KBK/KTSP Pada Pokok Bahasan Pesawat Sederhana Untuk Siswa Kelas VII*. Tesis Magister Pendidikan Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Unesa
- Arikunto, Suharsini. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Carin, A. 1993. *Teaching Science Through Discovery Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Darmadi, Hamid. 2010. *Kemampuan Dasar Mengajar Landasan Konsep dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa dan Skenario Pembelajaran*

*Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.

- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas.
- Estuningsih, Silvia. 2013. *Pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) Berbasis Penemuan terbimbing (Guided Discovery) Pada Materi Substansi Genetika di kelas XII IPA SMA*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
- Fogarty, Robin. 1991. *How To Integrate The Curricula*. New York City: Skylight Publishing.
- Howe, Ann C, dan Jones, Linda. 1993. *“Engaging Children in Science”*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Hariyono, Eko, 2010. *Pengembangan Kurikulum IPA SD Yang Mengintegrasikan Teknik Mitigasi dan Sikap Tanggap Bencana Untuk Sekolah di Wilayah Pesisir Jawa Timur*. Surabaya: Unesa.
- Illahi, Muhammad Takdir. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. Online. ([http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_d035\\_043952\\_chapter1.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d035_043952_chapter1.pdf), diakses pada tanggal 14 Februari 2013 pukul 21.05).
- Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 131 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi di Daerah Menteri dalam Negeri. Online. ([http://www.gitews.org/tsunami-kit/en/E6/further\\_resources/national\\_level/surat\\_keputusan\\_menteri/SK\\_MENDAGRI%20131-%202003\\_%20Pedoman%20PB-Pengungsi.pdf](http://www.gitews.org/tsunami-kit/en/E6/further_resources/national_level/surat_keputusan_menteri/SK_MENDAGRI%20131-%202003_%20Pedoman%20PB-Pengungsi.pdf), diakses pada tanggal 14 Februari 2013 pukul 20.55).
- Kurniawan, Lilik. 2007. *Bencana Banjir Bandang Dalam Perspektif Spatial Setting Kota Trenggalek dan Sekitarnya*. Online. (<http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/122074853.pdf>, diakses pada tanggal 17 November 2012 pukul 07.42).
- Nasika, Faridhatun. 2012. *Pengembangan Student's Worksheet Dengan Penemuan Terbimbing Pada Materi Teorema Pythagoras*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.

Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat LKS Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.

Riduwan.2010. *Skala Pengukuran Varabel-variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.

Rochmawati, Elly. 2013. *Pengembangan LKS Berorientasi penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Untuk SMA Kelas X Pada Materi Fungi*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.

Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Group.

Soemartono. 2004. *Hukum Lingkungan Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika.

Skardjo dan Mohamad Amin. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Surya, Johan. 2012. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi *Guided Discovery* Pada Materi *Animalia* Kelas X." Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.

Tjasyono, Bayong. 2006. *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

UU no 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana dalam Purwantoro Suhadi. Kapan Pembelajaran Mitigasi Akan Dilaksanakan?. Online (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Pembelajaran%20Mitigasi%20Bencana%209%20Mei.docx> diakses tanggal 17 Juni 2012 pukul 08.20)

Uno, Hamzah B. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Uno, Hamzah B. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Gorontalo: Bumi Aksara.

Yulianingsih, Mila. 2012. "Pengembangan Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi *Active Learning* Pada Pokok Bahasan Pencemaran dan Kersakan Lingkungan di SMPN 1 Tanggulangin Kelas VII." Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unesa.