



**PENGUNAAN MEDIA KOMIK  
UNTUK PEMBELAJARAN KEBENCANAAN LONGSOR  
DI SMPN 41 SEMARANG**

**SKRIPSI**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Geografi**

**Universitas Negeri Semarang**

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
Oleh :  
**Yeyen Janatul I'liyin**  
3201412147

**JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2016**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang Pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 12 Agustus 2016



Menyetujui,

Pembimbing Skripsi I

Pembimbing Skripsi II

Ariyani Indrayati, S.Si., M.sc  
NIP.197806132005012005

Dr. Erni Suharini, M.Si.  
NIP.196111061988032002

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mengetahui

Ketua Jurusan Geografi

Dr. Tjaturaheno Budi Sanjoto, M.Si  
NIP. 196210191988031002

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Skripsi  
Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 18 Agustus 2016

Penguji I



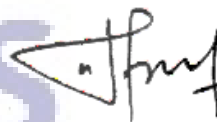
Drs. Sriyono, M.Si  
NIP. 196312171988031002

Penguji II



Dr. Erni Suharini, M. Si.  
NIP.196111061988032002

Penguji III



Ariyani Indrayati, S.Si., M.Si.  
NIP.197806132005012005

Mengetahui :



Dekan Fakultas Ilmu Sosial  
Drs. M. Solehatul Mustofa, MA  
NIP 196308021988031001

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi yang berjudul “*Penggunaan Media Komik Untuk Pembelajaran Kebenanaan Longsor di SMPN 41 Semarang*” ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat di dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 18 Agustus 2016



Yeyen Janatul P'liyin

NIM. 3201412147



UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

- *Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali ke jalan yang benar. (Ar-Rum : 41)*
- *Berbagi Ilmu Kebencanaan Bukan Hanya Menambah Pengetahuan Tetapi Membangun Kewaspadaan dan Memulai Keselamatan (Penulis)*
- *Selama penderitaan datang dari manusia, dia bukan bencana alam, dia pun pasti bisa dilawan oleh manusia (Pramoedya Ananta Toer)*

### PERSEMBAHAN:

*Skripsi ini penulis persembahkan untuk:*

- *Almamaterku Universitas Negeri Semarang*
- *Ummi Nurjanah dan Abii Ata tercinta atas segala yang telah dicurahkan dengan penuh kasih sayang yang tak ternilai harganya.*
- *Alm. Abah Kyai Masrokhian dan Umi Mukhsaeroth yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis serta selalu dinantikan do'anya.*
- *Adik-adikku tersayang Hilda Shidiqiyah, Nurhuda Asyifa Rizkiyah dan Muhammad Farhan Abdul Aziz atas do'a dan motivasinya.*
- *Segenap keluarga besar di Majalengka dan Tangerang yang selalu menjadi pelangi dan memberikan warna warni yang indah dalam hidupku.*
- *Sahabat terdekat, teman-teman kamar An-Nuur, Al Baits, An- Nafi' PPDA Aswaja, Pengurus Putri PP Aswaja 2014-2016, Ikhlis, Senja dan teman-teman Pendidikan Geografi Rombel 4*
- *Almamaterku Pondok Pesantren Durrotu Ahlissunah Wal Jama'ah*

## PRAKATA

*Alhamdulillah hirobbil 'alamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan nikmat sehat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penggunaan Media Komik Untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor” dengan baik.

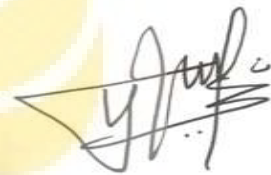
Penulis menyadari skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Moh. Solehatul Mustofa, M.A, Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Fakultas Ilmu Sosial.
2. Dr. Tjaturahono Budi Santoso, M.Si., Ketua Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan motivasi kepada penulis.
3. Ariyani Indrayati, S.Si., M.Sc. Dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Dr. Erni Suharini, M.Si. Dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Drs. Sriyono, M.Si. Dosen penguji utama yang telah memberikan arahan dan saran pada saat ujian skripsi.
6. Bapak Ibu dosen Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat berharga untuk bekal penulis dimasa mendatang.
7. Dwi Pangestika, S.Pd. yang telah menjadi ilustrator dalam pembuatan media komik bencana longsor.
8. Dra. Nurwakhidah Pramudiati, Kepala Sekolah SMPN 41 Semarang yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan data kepada penulis sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

9. Imam Mujtahid, M.Pd., Guru IPS SMPN 41 Semarang yang telah membantu dan mengizinkan penelitian di kelas yang diampu.
10. Siswa SMPN 41 Semarang yang telah bekerjasama dalam penyusunan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam terselesaikannya penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas kebaikan yang diberikan kepada penulis, dan semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi pembaca.

Semarang, 18 Agustus 2016



Yeyen Janatul P'liyin  
NIM. 3201412147



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## SARI

**P'liyin, Yeyen Janatul.** 2016. *Penggunaan Media Komik Untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor di SMPN 41 Semarang*. Skripsi. Jurusan Geografi. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Ariyani Indrayati, S.Si.,M.Sc. Pembimbing II Dr.Erni Suharini, M.Si. 123 halaman.

**Kata kunci: Media Komik, Pembelajaran Kebencanaan, Bencana Longsor, Tingkat Pengetahuan.**

Berdasarkan lokasi, SMPN 41 Semarang terletak di daerah yang mempunyai potensi bencana longsor sehingga pembelajaran kebencanaan untuk siswa SMPN 41 Semarang menjadi sesuatu yang penting. Tujuan dari penelitian ini adalah : 1) Mengetahui tingkat pengetahuan kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang. 2) Mengukur tingkat kesesuaian komik untuk proses pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang. 3) Mengukur efektifitas komik dalam meningkatkan tingkat pengetahuan bencana longsor siswa pada pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Desain penelitian menggunakan kelas kontrol atau disebut dengan *Quasi Experimental Design Nonequivalent Control Group Design*. Dimana satu kelompok diberikan perlakuan khusus dan kelompok lain tidak diberikan perlakuan khusus. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 41 Semarang. Teknik Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sample* sehingga sampel penelitian adalah siswa kelas VII A (kontrol) dan VII D (eksperimen) yang berjumlah 60 siswa. Ada dua variabel yang dikaji dalam penelitian ini yaitu komik bencana longsor dan efektifitas media komik. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik inferensial dan analisis deskriptif.

Hasil penelitian diperoleh, bahwa tingkat awal pengetahuan kebencanaan longsor siswa SMPN 41 Semarang dapat dikatakan rendah karena rata-rata kedua kelas tidak mencapai 70. Komik bencana longsor yang digunakan dalam pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang mempunyai tingkat kesesuaian yang sangat tinggi dengan kondisi lingkungan SMPN 41 Semarang. Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan media komik bencana longsor didapatkan nilai afektif siswa mempunyai nilai kriteria sangat baik dan psikomotorik baik. Tingkat pengetahuan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen mempunyai rata-rata nilai posttest mencapai 82,2 sedangkan pada kelas kontrol (media *power point*), rata-rata hasil posttest mencapai 68,3. Ketuntasan pemahaman siswa dalam pembelajaran menggunakan komik bencana mencapai angka 96,67%.

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa komik bencana longsor mempunyai tingkat kesesuaian yang sangat tinggi. Hal tersebut menjadikan peningkatan pengetahuan bencana longsor siswa lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media *power point*. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media komik efektif dalam pembelajaran kebencanaan di SMPN 41 Semarang. Saran yang disampaikan peneliti adalah media komik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran kebencanaan.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN KELULUSAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>SARI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Batasan Istilah .....	9
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Media dan Media Pembelajaran.....	12
2.2 Komik.....	22
2.3 Media Power Point dalam Pembelajaran .....	30
2.4 Pembelajaran Kebencanaan .....	32
2.5 Gaya Belajar Siswa .....	37
2.6 Definisi Pembelajaran Kebencanaan.....	37

2.7 Mitigasi Bencana.....	38
2.8 Pendidikan Bencana .....	40
2.9 Bencana Longsor.....	41
2.10 Kajian Hasil-Hasil Penelitian Yang Relevan .....	51
2.11 Kerangka Berpikir.....	58
2.12 Hipotesis.....	61
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>62</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	62
3.2 Populasi Penelitian .....	63
3.3 Sampel dan Teknik Sampling .....	65
3.4 Variabel Penelitian .....	65
3.5 Alat dan Teknik Pengumpulan Data .....	67
3.6 Validitas Desain Produk.....	69
3.7 Analisis Instrumen .....	70
3.8 Hipotesis Statistik .....	76
3.9 Teknik Analisis Data.....	77
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>84</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	84
4.2 Pembahasan.....	113
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>118</b>
5.1 Simpulan .....	118
5.2 Saran.....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Hasil-Hasil Penelitian Yang Relevan .....	51
Tabel 3.1 Data Siswa SMPN 41 Semarang TA 2015/2016 .....	64
Tabel 3.2 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	69
Tabel 3.3 Tingkat Kesukaran Soal .....	74
Tabel 3.4 Kriteria Skor Afektif dan Psikomotorik Siswa .....	81
Tabel 3.5 Rata-Rata Skor Aspek Afektif dan Psikomotorik .....	82
Tabel 3.6 Kriteria Hasil Angket Kesesuaian Komik.....	83
Tabel 3.7 Kriteria Hasil Respon Siswa .....	83
Tabel 3.8 Kategori Rata-Rata Nilai Angket Kesesuaian dan Respon .....	83
Tabel 4.1 Pelaksanaan Penelitian di SMPN 41 Semarang .....	84
Tabel 4.2 Profil Fisik SMPN 41 Semarang.....	89
Tabel 4.3 Pemusatan dan Penyebaran Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	92
Tabel 4.4 Pemusatan dan Penyebaran Data Posttest Kelas Eksoerimen dan Kelas Kontrol .....	93
Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	94
Tabel 4.6 Nilai Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen Berdasarkan Jenis Soal .....	97
Tabel 4.7 Nilai Pretest Dan Posttest Kelas Kontrol Berdasarkan Jenis Soal ...	97
Tabel 4.8 Hasil Observasi Aspek Afektif dan Aspek Psikomotorik .....	98
Tabel 4.9 Penilaian Aspek Afektif Kelas Kontrol .....	99
Tabel 4.10 Data Rata-Rata Aspek Afektif Kelas Kontrol.....	100
Tabel 4.11 Penilaian Afektif Secara Klasikal .....	101
Tabel 4.12 Penilaian Aspek Psikomotorik Kelas Eksperimen.....	102
Tabel 4.13 Penilaian Aspek Psikomotorik Kelas Kontrol .....	103
Tabel 4.14 Penialaian Aspek Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kontrol...	104
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Psikomotorik Secara Klasikal.....	105

Tabel 4.16 Persentase Kesesuaian Komik .....	106
Tabel 4.17 Persentase Respon Siswa .....	108
Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest.....	110
Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas Dua Varians Data Pretest dan Posttest .....	111
Tabel 4.20 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Pretes dan Posttest .....	112
Tabel 4.21 Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Eksperimen .....	113



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Komik Bagian Depan dan Belakang .....	24
Gambar 2.2 Contoh Panel .....	24
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir .....	60
Gambar 3. 1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent control group design</i> .....	62
Gambar 4.1 Peta Lokasi SMPN 41 Semarang .....	86



## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest.....	96
Diagram 4.2 Angket Kesesuaian Komik Per Indikator.....	107
Diagram 4.3 Presentase Respon Siswa Terhadap Komik.....	109



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Kelompok Kelas Eksperimen.....	124
Lampiran 2. Daftar Kelompok Kelas Kontrol.....	125
Lampiran 3. Rencana Perangkat Pembelajaran.....	126
Lampiran 4. Rubrik Penilaian Aspek Afektif Siswa.....	138
Lampiran 5. Lembaran Penilaian Aspek Sikap Siswa.....	140
Lampiran 6. Lembar Observasi Psikomotorik.....	141
Lampiran 7. Rubrik Observasi Penilaian Psikomotorik.....	142
Lampiran 8. Soal PreTest Post Test.....	145
Lampiran 9. Kunci Jawaban Soal Pretest Posttest.....	150
Lampiran 10. Lembar Jawab.....	151
Lampiran 11. Analisis Validitas, Reabilitas dan Tingkat Kesukaran Soal.....	152
Lampiran 12. Perhitungan Validitas Soal Uji Coba.....	158
Lampiran 13. Perhitungan Realibilitas Soal Uji Coba.....	160
Lampiran 14. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	161
Lampiran 15. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	162
Lampiran 16. Hasil Analisis Reabilitas Aspek Afektif.....	163
Lampiran 17. Hasil analisis reabilitas Aspek Psikomotorik.....	165
Lampiran 18. Hasil Analisis RaebilitasAngket Kesesuaian.....	166
Lampiran 19. Hasil Analisis Reabilitas Angket Respon Siswa.....	167
Lampiran 20. Data Nilai Pretest Kelas Eksperimen.....	168
Lampiran 21. Data Nilai Pretest Kelas Kontrol.....	170
Lampiran 22. Uji Kesamaan Dua Varians Pre Test.....	172
Lampiran 23. Uji Normalitas Data Pre Test Kelas Eksperimen.....	173
Lampiran 24. Uji Normalitas Data Pre Test kelas Kontrol.....	174
Lampiran 25. Data Nilai Posttest Kelas eksperimen.....	175
Lampiran 26. Data Nilai Posttest Kelas Kontrol.....	177
Lampiran 27. Uji Kesamaan Dua Varians Posttest.....	179
Lampiran 28. Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen.....	180

Lampiran 29. Uji Normalitas Data Posttest Kelas kontrol.....	181
Lampiran 30. Uji perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Posttest .....	182
Lampiran 31. Uji Efektifitas media komik .....	183
Lampiran 32. Uji Efektifitas Kelas Kontrol.....	185
Lampiran 33. Uji t pihak kanan (Uji hipotesis) .....	187
Lampiran 34. Analisis Penilaian afektif Kelas Eksperimen .....	188
Lampiran 35. Analisis Penilaian Afektif Kelas Kontrol .....	189
Lampiran 36. Analisis Penilaian Psikomotorik Kelas Eksperimen .....	190
Lampiran 37. Analisis Penilaian Psikomotorik Kelas Kontrol .....	191
Lampiran 38. Analisis Hasil penilaian Angket Kesesuaian Komik.....	192
Lampiran 39. Analisis Hasil Penilaian Angket Respon Siswa .....	193
Lampiran 40. Surat Ijin Observasi .....	194
Lampiran 41. Surat Ijin Penelitian .....	195
Lampiran 42. Surat Telah Melakukan Penelitian.....	196
Lampiran 43. Dokumentasi Lembar Jawab Siswa.....	197
Lampiran 44. Pengisian Lembar Angket .....	198
Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian.....	201
Lampiran 46. Peta Kemiringan Lereng Kota Semarang .....	202
Lampiran 47. Komik Bencana Longsor.....	203





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Bencana alam adalah sesuatu yang sudah tidak asing bagi Indonesia, keadaan ini disebabkan oleh letak Indonesia yang dikelilingi oleh tiga lempeng bumi utara (lempeng samudra Pasifik, lempeng benua Eurasia dan lempeng samudra Indo-Australia) yang aktif bergerak. Pergerakan lempeng ini menyebabkan lempeng yang satu dengan yang lain saling bergesek, bertumbuk atau menjauh. Karena pergerakan yang sedikit (7-12 cm per tahun), pergerakan lempeng tidak dapat dirasakan oleh manusia di permukaan bumi. Tetapi pergerakan lempeng benua (dataran) dan lempeng samudra (perairan laut) lambat laun akan menghasilkan sumber daya alam yang bermanfaat bagi manusia dan potensi bencana alam (Ibas, 2010).

Titik rawan bencana di Indonesia tersebar dari Sabang sampai Merauke. Potensi bencana alam yang tersebar di Indonesia sangat beragam diantaranya seperti tsunami, gempa bumi, gunung meletus, banjir, angin topan dan tanah longsor. Pulau Jawa mempunyai potensi bencana terbesar dibandingkan pulau lainnya karena mempunyai gunung api terbanyak sehingga topografi daerahnya beragam.

Salah satu kota di Pulau Jawa yang memiliki potensi bencana adalah Kota Semarang. Kota Semarang merupakan kota dengan topografi yang beragam. Kondisi topografi yang seperti itu membuat kota Semarang mempunyai dua bencana alam dengan intensitas cukup tinggi terjadi saat musim penghujan tiba.

Bencana banjir rob untuk daerah dataran rendah dan bencana longsor untuk daerah dataran tinggi. Data terakhir yang didapatkan dari hasil wawancara salah satu media dengan walikota Semarang, pada tahun 2014 kota Semarang mempunyai 109 titik longsor dan banjir. Sebagian besar titik rawan longsor yang ada di kota Semarang adalah daerah padat penduduk atau tempat umum seperti sekolah dan pertokoan. (<http://www.solopos.com/2014/02/02/banjir-jateng-109-titik-di-semarang-terkena-banjir-dan-longsor-486563>, diunduh pada tanggal 23 Desember 2015)

Secara garis besar titik rawan longsor kota Semarang tersebar di 4 kecamatan yaitu kecamatan Gunungpati, Candisari, Gajahmungkur, dan Ngaliyan. Tanggal 23 November 2015 diberitakan oleh [metrosemarang.com](http://metrosemarang.com) telah terjadi longsor di Perum Bukit Menjangan Asri RT 13 RW 2 Kelurahan Kalipancur, Ngaliyan. Berdasarkan dari keterangan BMKG bahwa di empat kecamatan tersebut bencana longsor merupakan siklus tahunan yang patut diwaspadai oleh warga kota Semarang (<http://metrosemarang.com/bencana-tanah-longsor-intai-kawasan-perbukitan-di-semarang>, diunduh pada tanggal 6 Januari 2016). Selain perumahan, beberapa tempat umum juga menjadi daerah rawan terjadinya longsor. Salah satunya adalah SMPN 41 Semarang yang beralamat di Jalan Cepoko, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang.

Kurangnya pengetahuan bencana di masyarakat termasuk siswa diakibatkan masyarakat masih menganggap bahwa mitigasi bencana alam adalah tanggung jawab pemerintah. Padahal, masyarakat diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam penyelenggaraan mitigasi bencana meliputi tahap prabencana, saat tanggap

darurat, dan pascabencana (PP 21 Tahun 2008). Hal tersebut perlu dilakukan karena masyarakat yang siap dan waspada terhadap bencana dapat mengurangi, mencegah bahkan menghilangkan resiko bencana. Oleh karena itu, pengetahuan tentang bencana longsor untuk siswa SMPN 41 Semarang penting adanya karena siswa SMPN 41 Semarang merupakan bagian dari masyarakat yang diharapkan berpartisipasi aktif.

Pembelajaran pengetahuan kebencanaan merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan pengetahuan kebencanaan dan termasuk dalam kegiatan pengurangan resiko bencana. Sebagaimana dimandatkan oleh Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, Penanggulangan Bencana harus terintegrasi ke dalam program pembangunan, termasuk dalam sektor pendidikan. Ditegaskan pula dalam undang-undang tersebut bahwa pendidikan menjadi salah satu faktor penentu dalam kegiatan pengurangan resiko bencana.

Setiap orang harus mengambil peran dalam kegiatan pengurangan risiko bencana maka sekolah dan komunitas didalamnya juga harus memulai mengenalkan materi-materi tentang kebencanaan sebagai bagian dari aktifitas pendidikan keseharian. Mengingat lokasi SMPN 41 Semarang yang mempunyai potensi bencana longsor karena merupakan daerah hasil pemotongan bukit, maka pembelajaran pengetahuan kebencanaan untuk siswanya menjadi sesuatu yang penting.

Berdasarkan hasil observasi penulis, sudah ada upaya yang dilakukan untuk menumbuhkan pengetahuan kebencanaan di SMPN 41 Semarang. Upaya tersebut

berasal dari dukungan pihak luar sekolah yaitu penanaman pohon di sekitar sekolah yang diprakasai oleh BKLH Kota Semarang dan upaya dari pihak luar yang lain adalah upaya dari Pusat Studi Bencana Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang dan jurusan Geografi Universitas Negeri Semarang dengan menjadikan SMPN 41 sebagai sekolah rintisan program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana (Swaliba) yang dalam pelaksanaannya dibantu oleh HIMA Geografi dan IMAHAGI Regional 3 dengan membentuk tim mahasiswa relawan program Swaliba. Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana merupakan sebuah model yang disusun untuk membentuk suatu wadah pendidikan yang mampu menerapkan serta menciptakan manusia yang bisa hidup berdampingan dengan bencana. Pertimbangan pembentukan Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana ini didasarkan oleh beberapa dasar hukum. Penuangan dasar-dasar hukum ini diruntutkan mulai dari pedoman hukum tertinggi negara ini sampai dengan kesepakatan-kesepakatan stakeholders terkait dalam bidang ilmu geografi.

Program rintisan Swaliba di SMPN 41 Semarang dimulai pada tahun 2014. Sampai saat ini, program swaliba sudah berlangsung selama dua periode. Program Swaliba periode pertama difokuskan kepada wawasan lingkungan dan periode kedua adalah mitigasi bencana. Adanya kendala dalam pelaksanaan Swaliba di periode kedua membuat tahap periode kedua belum sampai pada pembelajaran pengetahuan bencana tetapi masih dalam tahap penelitian aspek fisik sekolah untuk implementasi program Swaliba baik dalam aspek lingkungan maupun bencana alam. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan pihak

sekolah dan dosen tim Swaliba, selama ini belum ada upaya sekolah untuk meningkatkan pengetahuan bencana selain melalui pelajaran IPS kelas VII saat menggunakan kurikulum 2013 sedangkan dari tim dosen Swaliba menjelaskan bahwa penyampaian bencana yang pernah dilakukan menggunakan alam sekitar sebagai sumber belajar dan power point sebagai media penyampaian materi pengantar Swaliba, sehingga belum ada inovasi media yang digunakan untuk pembelajaran pengetahuan bencana.

Media penting adanya untuk mendukung pembelajaran kebencanaan longsor. Dalam pendidikan, media difungsikan sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Maka, informasi yang terdapat dalam media harus dapat melibatkan siswa, baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata, sehingga pembelajaran dapat terjadi. Disamping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan individu siswa, karena setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda. Menurut Kemp dan Dayton (Daryanto: 2013) salah satu dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas, atau sebagai cara utama pembelajaran langsung adalah dapat membuat pembelajaran tidak kaku dan bisa lebih menarik.

Media mempunyai beragam jenis yang dapat digolongkan menjadi berbasis visual, audio visual dan komputer. Salah satu media berbasis visual yang sesuai untuk mendukung pembelajaran kebencanaan longsor adalah komik. Komik adalah bentuk seni populer terutama di kalangan anak-anak dan dengan demikian dapat dimanfaatkan sebagai media yang potensial untuk pendidikan sains dan

komunikasi (Tatalovic, 2009). Sifat komik yang penuh gambar dan interaktif membantu siswa dapat cepat menangkap maksud dari isi komik dan tertarik untuk mengetahui kelanjutan dihalaman berikutnya . Komik yang akan digunakan untuk pembelajaran kebencanaan longsor adalah komik dengan tema bencana longsor.

Pada kenyataannya komik menjadi media pembelajaran yang sangat efektif dan sangat diminati siswa dengan gambar dan cara bertuturnya yang lugas. Salah satu negara yang telah memanfaatkan komik sebagai salah satu pendukung keberhasilan pendidikannya adalah Jepang (Romi Satria, 2008). Pembelajaran menggunakan komik di Indonesia juga telah banyak dilakukan oleh praktisi pembelajaran di Indonesia, hal ini terlihat dari banyaknya penelitian mengenai efektifitas komik dalam pembelajaran. Penelitian terdahulu mendapatkan hasil yang positif mengenai penggunaan komik dan dianggap mampu membantu siswa untuk lebih mudah mempelajari pelajaran yang sebelumnya dianggap sulit. Komik yang merupakan media visual, mendukung siswa yang mempunyai gaya belajar visual. Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang lebih mendominasi pada penglihatan (De Porter & Hernacki, 2015:115)

Sudah banyak media online atau cetak yang menerbitkan komik-komik edukatif termasuk komik bertema bencana. Komik bencana yang sudah ada yang diterbitkan oleh BNPB dan yayasan IDEP. Komik bencana yang diterbitkan oleh BNPB berfokus kepada relawan mahasiswa dan yayasan IDEP berfokus kepada peran serta masyarakat dalam menanggapi bencana. Selain dari BNPB dan IDEP, terdapat beberapa penelitian dengan pembuatan komik bencana yang digunakan untuk pembelajaran kebencanaan. Sejauh ini, belum ada komik bencana yang

mempunyai fokus pembelajaran kepada siswa SMP dan bersetting SMPN 41 Semarang. Padahal, media komik sesuai dengan karakter anak-anak usia sekolah menengah pertama yang masih menyukai buku dengan banyak gambar seperti komik dan SMPN 41 Semarang termasuk sekolah yang mempunyai potensi bencana longsor. Sehingga pembuatan komik bencana longsor yang mengambil setting SMPN 41 Semarang adalah sesuatu yang baru dan menjadi media pendukung pembelajaran kebencanaan di SMPN 41 Semarang.

Berdasarkan pengamatan penulis mengenai kurangnya pengetahuan kebencanaan karena belum adanya media untuk pembelajaran pengetahuan bencana pada sekolah yang berada di lokasi yang berpotensi terjadi bencana longsor seperti SMPN 41 Semarang dan pengamatan mengenai keberhasilan komik pembelajaran dalam menghadirkan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami, penulis bermaksud mengangkat dan membahas masalah tersebut menjadi sebuah judul skripsi, yaitu : **“Penggunaan Media Komik Untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor di SMPN 41 Semarang”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana tingkat pengetahuan kebencanaan longsor pada siswa di SMPN 41 Semarang?
2. Bagaimana komik yang sesuai untuk proses pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang?

3. Apakah penggunaan komik efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan kebencanaan longsor siswa pada pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini terdiri dari beberapa aspek yaitu :

1. Mengetahui tingkat pengetahuan kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang.
2. Mengukur tingkat kesesuaian komik untuk proses pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang.
3. Mengukur efektifitas komik dalam meningkatkan tingkat pengetahuan bencana longsor siswa pada pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan bisa menjadi salah satu solusi untuk menambah pengetahuan siswa tentang bencana longsor melalui media komik yang membuat siswa semakin menarik mempelajari pengetahuan kebencanaan longsor dan memberikan sumbangan untuk mendukung program rintisan Swaliba khususnya di SMPN 41 Semarang.



## 2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat memberikan sumbangan kepada : 1). Siswa dalam hal menambah pemahaman siswa mengenai bencana longsor melalui media komik. 2). Guru, yaitu diperoleh media pembelajaran yang mendukung untuk pemahaman kebencanaan longsor. 3). Sekolah, yaitu memberikan sumbangan terhadap sekolah yang berlokasi di daerah rawan bencana longsor. 4). Pionir Swaliba, yaitu mempunyai tambahan media untuk mendukung program swaliba. 5) Peneliti, yaitu pengalaman langsung membuat media pembelajaran yang sesuai dengan pengetahuan kebencanaan longsor dan mendukung program rintisan swaliba.

### 1.5 Batasan Istilah

Berdasarkan pemilihan kata yang terdapat pada judul di atas, maka agar tidak terjadi salah tafsir terhadap istilah-istilah yang digunakan dan menghindari agar permasalahan yang dimaksud tidak menyimpang dari tujuan semula, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut :

#### 1. Penggunaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Penggunaan adalah proses, cara, perbuatan menggunakan sesuatu, atau pemakaian.

#### 2. Media

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Arief S.Sadiman 2007:6).

*Association for Education and Communication Technology (AECT)*, mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi.

*National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.

### **3. Komik**

Komik adalah bentuk seni populer terutama di kalangan anak-anak dan dengan demikian dapat dimanfaatkan sebagai media yang potensial untuk pendidikan sains dan komunikasi (Tatalovic, 2009). Sedangkan menurut KBBI komik adalah cerita bergambar (dimajalah, surat kabar, atau berbentuk buku) yang umumnya mudah dicerna dan lucu. Menurut Cloud (dalam Maharsi, 2011), komik adalah gambar yang menyampaikan informasi atau menghasilkan respons estetik bagi orang yang melihatnya. Komik tidak hanya berfungsi sebagai bacaan hiburan saja, tetapi juga sebagai bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Perpaduan antara gambar dan tulisan yang dirangkai dalam suatu alur cerita membuat informasi lebih mudah diserap (Waluyanto, 2010)

### **4. Pembelajaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

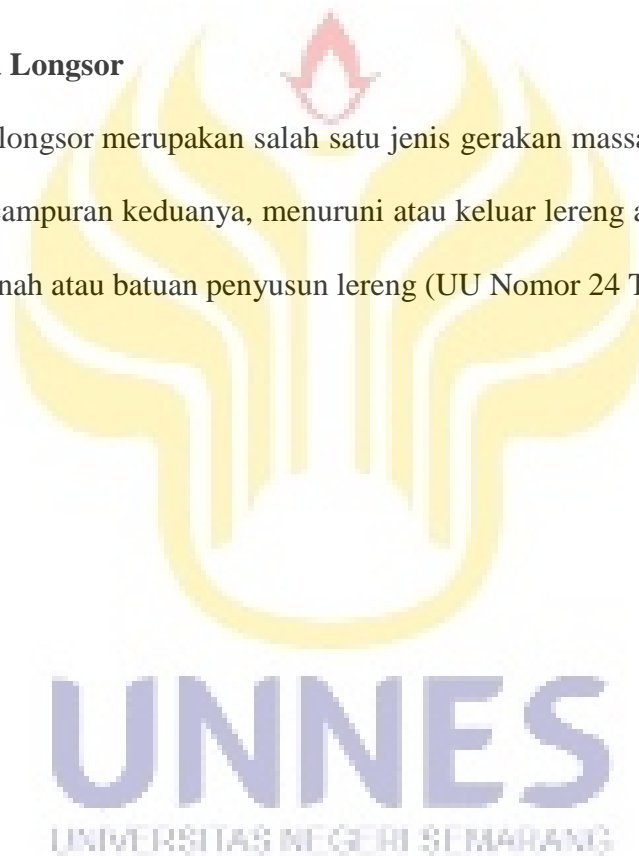
### **Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20**

Pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa (Arief Sadiman, 2007:7)

### **5. Bencana Longsor**

Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng (UU Nomor 24 Tahun 2007).



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Media dan Media Pembelajaran**

Media dan media pembelajaran adalah salah satu hal yang tidak terpisahkan dalam melaksanakan pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa Latin yang adalah bentuk jamak dari medium (Daryanto:2013) dan secara harfiah, media berarti perantara atau pengantar. Sadiman (Cecep dkk:2011) mengemukakan, bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan

##### **2.1.1 Pengertian Media**

Gagne (dalam Sadiman dkk, 2007:1) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dan lingkungannya. Di jelaskan pula oleh Raharjo (1989:25), bahwa media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Materi yang diterima adalah pesan intruksional, sedangkan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memroses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (dalam Cecep dkk:2011)

Batasan lain telah dikemukakan pula oleh para ahli dan lembaga diantaranya adalah :

-*Association for Education and Communication Technology (AECT, 1977)*, mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi.

-*National Education Association (NEA)* mendefinisi media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.

-Heinich dan kawan-kawan (1982) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima

### **2.1.2 Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar-mengajar. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran (Daryanto, 2013:7). Dalam proses pembelajaran media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran.

### **2.1.3 Pemilihan Media Pembelajaran**

Semua bentuk sarana pendidikan disyaratkan mampu membantu peserta didik memahami bahan ajar yang diberikan tenaga pendidik kepadanya, disamping harus pula mampu membangkitkan minat belajar pada peserta didik tersebut. Sarana pendidikan sebagai media pendidikan harus mampu membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecapan serta penciuman. Untuk tujuan tersebut maka seorang pendidik perlu

memiliki sebuah media pembelajaran yang memadai, agar bahan ajar dapat diserap peserta didik dengan sebaik-baiknya.

Menurut Kemp (1975 dalam Daryanto 2013), karakteristik sebuah media pembelajaran merupakan dasar pemilihan media sesuai dengan situasi belajar tertentu. Dia juga mengatakan, bahwa pengetahuan mengenai kekurangan dan kelebihan tertentu yang dimiliki oleh sebuah media pembelajaran, adalah sesuatu yang sangat penting diketahui oleh para tenaga pendidik. Dua orang ahli pendidikan dari Prancis, Gagul dan Raise berpendapat dalam menentukan pemilihan media penyampaian pesan tertentu secara umum, ada kaitannya dengan media pembelajaran. Dengan kata lain teknik dan strategi penyampaian informasi yang dilakukan oleh orang umum, pasti akan berlaku juga dalam dunia pendidikan.

#### **2.1.4 Ciri-ciri Umum Media pembelajaran**

Menurut Oemar Hamalik, ciri-ciri umum media pembelajaran adalah :

1. Media pembelajaran berupa benda yang dapat diamati dengan panca indra.
2. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis sehingga persepsi antar siswa pada suatu informasi dapat diperkecil.
3. Media pembelajaran merupakan alat bantu belajar yang dapat digunakan baik di dalam maupun di luar kelas.
4. Media pembelajaran digunakan untuk memperlancar komunikasi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran.

Sedangkan menurut Gerlach dan Elly (1971 dalam Azhar Arsyad) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa

saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya. Tiga ciri tersebut adalah : (1) Ciri fiksatif (*Fixative Property*).Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam,menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Ciri ini amat penting bagi guru karena kejadian-kejadian atau objek yang telah direkam atau disimpan dengan format media yang ada dapat digunakan setiap saat. (2) Ciri manipulatif (*Manipulative Property*). Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Kemampuan media dari ciri manipulatif memerlukan perhatian sungguh-sungguh karena apabila terjadi kesalahan dalam pengaturan kembali urutan kejadian atau pemotongan bagian-bagian yang salah, maka akan terjadi pula kesalahan panafsiran yang tentu saja akan membingungkan dan bahkan menyesatkan sehingga dapat mengubah sikap mereka ke arah yang tidak diinginkan. (3) Ciri Distributif (*Distributive Property*).Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Konsistensi informasi yang telah direkam akan terjamin sama atau hampir sama dengan aslinya.

### 2.1.5 Manfaat Media Pembelajaran

Sudjana dan Rivai (1992:2 dalam Azhar Arsyad) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu :

- a). Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b). Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c). Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d). Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Selain beberapa manfaat di atas, terdapat beberapa manfaat media pembelajaran ( Santyasa :2007), sebagai berikut :

- 1). Siswa dapat menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau, contohnya dengan media gambar, film, video, dan lain-lain sehingga siswa dapat memperoleh gambaran yang nyata.
- 2). Siswa dapat mengamati benda atau peristiwa yang sukar dikunjungi baik disebabkan oleh jarak jauh atau berbahaya, contohnya siswa dapat melihat kesibukan di pusat reaktor nuklir, kehidupan di bawah laut dan sebagainya.



- 3). Memperoleh gambaran yang jelas terhadap benda-benda mikroskopik atau makroskopik yang sukar diamati secara langsung. Contoh : penggunaan globe, dengan globe siswa dapat melihat dan mempelajari bentuk bumi.
- 4). Dapat mendengarkan suara yang sukar didengar telinga secara langsung. Misalnya suara detak jantung.
- 5). Dapat mengamati dengan jelas benda-benda yang mudah rusak atau susah diawetkan. Contohnya dengan menggunakan model siswa dapat memperoleh gambaran yang jelas tentang organ-organ tubuh manusia dan lain sebagainya.
- 6). Dapat membandingkan sesuatu. Dengan bantuan gambar misalnya, siswa dengan mudah dapat membandingkan dua atau lebih benda yang berbeda sifat, ukuran, warna, dan lainnya.
- 7). Dapat melihat secara jelas gerakan-gerakan yang berlangsung sangat lambat dengan bantuan video, gambar, dan lain sebagainya. Contohnya pada proses mekarnya bunga, proses evolusi ulat menjadi kupu-kupu.
- 8). Dapat melihat secara lambat gerakan yang berlangsung cepat dengan bantuan film, video atau gambar.
- 9). Media pembelajaran dapat menjangkau audiens yang berjumlah besar dan siswa dapat mengamati objek secara serempak.
- 10). Siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan, minat, hobi, dan temponya masing-masing. Misalnya media komik siswa yang memang memiliki hobi membaca komik akan senang membaca media tersebut.

### 2.1.6 Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran diklasifikasi berdasarkan tujuan pemakaian dan karakteristik jenis media. Terdapat lima model klasifikasi, yaitu menurut : (1) Wilbur Schramm (2) Gagne (3) Allen (4) Gerlach dan Ely, dan (5) Ibrahim (dalam Daryanto, 2013). Menurut Schramm, media digolongkan menjadi media rumit, mahal, dan media sederhana. Schramm juga mengelompokkan media menurut kemampuan daya liputan, yaitu (1) liputan luas dan serentak seperti TV, radio, dan facsimile, (2) liputan terbatas pada ruangan, seperti film, video, slide, poster audio tape (3) media untuk belajar individual, seperti buku, modul, program belajar dengan komputer.

Menurut Gagne ( dalam Daryanto, 2013), media diklasifikasi menjadi tujuh kelompok, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak, film bersuara, dan mesin belajar. Ketujuh kelompok media pembelajaran tersebut dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut hirarki belajar yang dikembangkan, yaitu pelontar stimulus belajar, penarik minat belajar, contoh perilaku belajar, memberi kondisi eksternal, menuntun cara berpikir, memasukkan alih ilmu, menilai prestasi dan pemberi umpan balik. Menurut Allen (dalam Daryanto, 2013), terdapat sembilan kelompok media, yaitu: visual, diam, film, televisi, obyek tiga dimensi, rekaman, pelajaran terprogram, demonstrasi, buku teks cetak, dan sajian lisan. Disamping mengklasifikasikan, Allen juga mengkaitkan antara jenis media pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Menurut Gerlach dan Elly ( dalam Daryanto, 2013), media dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri fisiknya atas delapan kelompok, yaitu benda sebenarnya, presentasi verbal, presentasi grafis, gambar diam, gambar bergerak, rekaman suara, pengajaran terprogram, dan simulasi. Menurut Ibrahim, media dikelompokkan berdasarkan ukuran serta kompleks tidaknya alat dan perlengkapannya atas lima kelompok, yaitu media tanpa proyeksi dua dimensi, media tanpa proyeksi tiga dimensi, media audio, media proyeksi, televisi, video, komputer. Klasifikasi dan jenis-jenis media pembelajaran menurut Yudhi Munadi (Zulkifli:2010) adalah terdiri dari audio, visual, audiovisual, multimedia, dan proyeksi.

### **2.1.7 Karakteristik Media Visual**

Karakteristik media visual (Munadi, 2008) meliputi :

#### a). Pesan visual

Ada 5 jenis yang termasuk pesan visual ,yaitu :

##### (1) Gambar

Gambar secara garis besar dapat dibagi pada tiga jenis yaitu, sketsa, lukisan dan photo. Pertama,sketsa atau bisa disebut juga sebagai gambar garis (*stick figure*). Kedua, lukisan merupakan hasil representasi simbolik dan artistik seseorang tentang suatu objek atau situasi. Ketiga, photo yakni gambar hasil pemotretan atau fotografi.

## (2) Grafik

Grafik adalah gambar yang sederhana yang banyak sedikitnya merupakan penggambaran data kuantitatif yang akurat dalam bentuk yang menarik dan mudah dimengerti.

## (3) Diagram

Sebuah diagram merupakan susunan garis-garis dan lebih menyerupai peta daripada gambar

## (4) Bagan

Bagan hampir sama dengan diagram. Bedanya, bagan lebih menekankan kepada suatu perkembangan atau suatu proses atau susunan suatu organisasi.

## (5) Peta

Peta adalah gambar permukaan bumi atau sebagian daripadanya. Secara langsung atau tidak langsung peta mengungkapkan sangat banyak informasi seperti lokasi suatu daerah, luasnya, bentuknya, penyebaran, penduduknya, daratan, perairan, iklim, sumber ekonomi, serta hubungan satu dengan yang lain.

## b. Penyalur Pesan Visual Non Verbal-Nonverbal Grafis

### (1) Buku dan Modul

Buku merupakan sumber belajar yang dibuat untuk keperluan umum dan biasanya seorang siswa yang membaca buku masih membutuhkan bantuan guru atau orang tua untuk menjelaskan kandungannya. Sedangkan modul adalah bahan belajar yang dapat digunakan oleh siswa secara mandiri dengan bantuan seminimal mungkin.

## (2) Komik

Komik juga dapat dijadikan media pembelajaran. Gambar dalam komik biasanya berbentuk atau berkarakter gambar kartun. Komik mempunyai sifat yang sederhana dalam penyajiannya, dan memiliki unsur urutan cerita yang memuat pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah dicerna, terlebih lagi ia dilengkapi dengan bahasa verbal yang dialogis. Media komik ini yang akan peneliti gunakan

## (3) Majalah dan Jurnal

Majalah secara umum dapat dimaknai sebagai media informasi dengan tugas utamanya menyampaikan berita aktual. Sedangkan jurnal adalah hasil pemikiran dan penelitian dari sivitas akademika sebuah lembaga pendidikan.

## (4) Poster

Poster adalah gambar yang besar, yang memberi tekanan pada satu atau dua ide pokok, sehingga dapat dimengerti dengan melihatnya sepintas lalu. Poster yang baik adalah poster yang segera dapat menangkap pandangan orang dan menanamkan kepadanya pesan yang terkandung dalam poster itu.

## (5) Papan Visual

Papan visual, yakni papan yang dapat menyalurkan pesan visual. Papan visual memiliki banyak ragam, diantaranya adalah papan tulis, papan magnetik, papan peraga, papan buletin, dan papan flanel.

## 2.2 Komik

Komik terlihat sebagai media visual yang terdiri dari kumpulan gambar dan tulisan yang terjalin menjadi sebuah cerita. Komik termasuk salah satu media penyalur pesan visual non verbal-nonverbal grafis

### 2.2.1 Definisi Komik

Pengertian tentang komik dikemukakan salah satunya oleh Toni Masdiono (2007:3) yaitu komik merupakan susunan gambar bercerita dan memberikan pesan-pesan pembacanya. Selanjutnya seorang komikus nasional, Koen ( dalam Masdiono : 2007), mengatakan komik secara keseluruhan merupakan imaji kisah yang utuh hasil perkawinan gambar dan tulisan, dan secara parsial komik merupakan penekanan karakteristik dari segala subjek yang mampu memperkaya setting cerita, baik aspek wujud,gesture,maupun unsur imaji suara. Komik adalah suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu (Daryanto: 2013). Menurut Cloud dalam bukunya "*Understanding comics*"( Maharsi, 2011) dijelaskan bahwa komik adalah media yang sanggup menarik perhatian semua orang dari segala usia, karena memiliki kelebihan, yaitu mudah dipahami. Gambar yang sederhana di tambah kata-kata dalam bahasa sehari-hari membuat komik dapat dibaca oleh semua orang.

Sedangkan menurut Santyasa (2007:14) Komik adalah suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu. Buku komik menyediakan cerita-cerita yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya, sehingga sangat digemari baik oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual berisi rangkaian cerita yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti . Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Teks membuatnya lebih dimengerti, dan alur membuatnya lebih mudah untuk diikuti dan diingat (Waluyanto :2005)

### **2.2.2 Unsur-unsur Komik**

Untuk para komikus, komik memiliki unsur-unsur yang terdiri dari sampul depan, sampul belakang, dan halaman isi. Bagian yang terdapat pada halaman sampul depan biasanya yaitu komponen-komponen sebagai berikut :

#### **1. Judul cerita atau judul serial**

Judul biasanya diambil dari tema atau cerita yang diangkat. Ukuran huruf pada judul dibuat huruf kapital dengan ukuran besar dan mencolok.

#### **2. Credits**

Merupakan keterangan tentang pengarang komik tersebut, seperti penulis skenario, penggambar, dan sebagainya.

#### **3. Indicia**

Keterangan tentang penerbit maupun percetakan lengkap dengan waktu terbit dan pemegang hak cipta (Zulkifli:2008)

**Gambar 2.1 Contoh komik bagian depan dan belakang**



(Sumber : Dokumen LP2M Unnes, 2012)

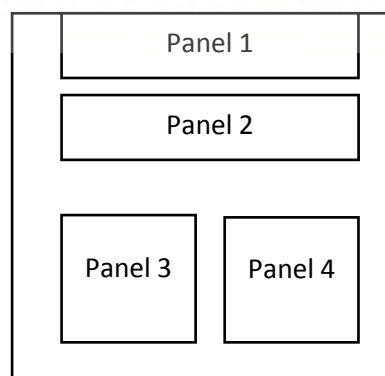
Sedangkan pada halaman sampul belakang komik biasanya tertera ringkasan cerita yang terdapat dalam komik tersebut untuk memberikan gambaran umum tentang isi komik kepada pembaca.

Sementara itu halaman isi komik terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut :

#### 1. Panel

Berfungsi sebagai ruang tempat diletakkannya gambar-gambar sehingga akan tercipta alur cerita yang ingin disampaikan kepada pembaca. Agar komik dapat tampil menarik dan sesuai alur, maka peralihan antara satu panel dengan panel lainnya harus mampu menuntun alur cerita yang dibawa.

**Gambar 2.2 Contoh Panel**



(Sumber : Pasaribu, 2010)



Urutan membaca panel seperti pada gambar 2.2 adalah dari kiri ke kanan,atas ke bawah. Urutan pembacaan ini karena pembaca sudah terbiasa membaca dari arah tersebut, searah jarum jam yaitu dari kiri ke kanan (Pasaribu, 2010)

## 2. Gang

Merupakan ruang atau jarak yang menjembatani antara satu panel dengan panel lainnya yang dapat menumbuhkan imajinasi pembacanya, dua gambar yang terpisah dalam panel digubah pembaca untuk menjadi sebuah gagasan yang sesuai dengan interpretasi pembaca itu sendiri.

## 3. Narasi

Berfungsi menerangkan dialog, waktu, tempat, kejadian, dan situasi yang digambarkan dalam komik tersebut. Secara umum dipakai untuk penjelasan naratif non dialog. Biasanya berbentuk kotak dan tersambung di tepi panel.

## 4. Balon Kata

Adalah suatu bulatan dengan garis penunjuk yang didalamnya terdapat tulisan yang berisi ucapan yang diampaikan oleh tokoh dalam komik tersebut. Menurut Boneff balon kata merupakan fungsi bahasa dari komik, fungsi bahasa dalam dialog yang repliknya ditempatkan dalam balon merupakan ungkapan sekaligus monolog batin dari adegan atau ilustrasi yang terdapat dalam panel tersebut (Pasaribu, 2010)

## 5. Efek Suara

Atau yang disebut juga *Sound Lettering* digunakan untuk mendramatisir sebuah keadaan dengan menunjukkan suara-suara yang terjadi dalam cerita tersebut, misalnya suara angin, suara ranting patah, suara bel dan sebagainya.

### 2.2.3 Macam-macam komik

Komik hadir dengan berbagai jenis dan materi sesuai dengan kebutuhan pembaca. Dalam hal ini Marcel Bonnef membagi komik Indonesia kedalam beberapa jenis, yaitu :

#### 1) Komik Wayang

Komik wayang bagi orang asing merupakan jenis komik asli Indonesia. Lakon pokok (karakter utama) komik wayang adalah hasil tradisis lama yang lahir dari sumber hindu, kemudian diolah dan diperkaya dengan unsur lokal, beberapa diantaranya berasal dari kesusasteraan jawa kuno seperti Mahabrata dan Ramayana.

#### 2) Komik silat

Komik silat atau pencak berarti teknik beladiri. Komik silat ini banyak diilhami dari seni beladiri dan juga legenda-legenda rakyat. Pada umumnya kisah dalam komik silat bercerita tentang pertualangan para pendekar dalam membela kebenaran dan menerangi kejahatan, dan kebenaranlah yang akan menang.

#### 3) Komik humor

Komik humor dalam penampilannya selalu menceritakan hal yang lucu dan membuat pembacanya tertawa.

#### 4) Komik roman remaja

Dalam bahasa Indonesia, kata “roman” jika digunakan sendiri berarti kisah cinta, dan kata “remaja” adalah menunjukkan anak muda. Sehingga komik roman remaja menunjukkan bahwa komik ini ditunjukkan untuk kaum muda, serita komik tersebut harus romantis.

#### 5) Komik didaktis

Komik didaktis merujuk pada komik yang bermaterikan ideologi, ajaran-ajaran agama, kisah-kisah perjuangan tokoh dan materi-materi lainnya yang memiliki nilai-nilai pendidikan bagi pembacanya. Komik ini dapat disebut juga sebagai komik edukasi. Komik ini memiliki dua fungsi sekaligus, yaitu sebagai hiburan dan juga dapat dimanfaatkan secara langsung atau tidak langsung untuk edukatif/pendidikan. Komik didaktis inilah yang akan dibuat dan digunakan dalam penelitian ini.

### **2.2.4 Komik Sebagai Media Pembelajaran**

Sebagai media komunikasi visual, komik dapat digunakan sebagai media (alat bantu) pembelajaran yang mampu menyampaikan informasi secara efektif dan efisien (Waluyanto:2005), Komik dapat menjadi pilihan sebagai media pembelajaran karena adanya kecenderungan banyak siswa lebih menyenangi bacaan media hiburan seperti komik dibandingkan dengan membaca buku pelajaran dan mengerjakan pekerjaan rumah. Jika pembelajaran disajikan dalam bentuk komik maka siswa diharapkan dapat tertarik untuk membaca pelajaran tersebut.

Komik mulai marak di lingkungan masyarakat dan tingginya kesukaan terhadap komik membuat komik dijadikan sebagai media pembelajaran. Kecenderungan yang ada siswa tidak begitu menyukai buku-buku teks apalagi yang disertai gambar dan ilustrasi yang menarik. Padahal, secara empirik siswa cenderung lebih menyukai buku yang bergambar, yang penuh warna dan divisualisasikan dalam bentuk realistik maupun kartun (Daryanto, 2013). Hadirnya komik sebagai media pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan minat siswa untuk membaca sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Komik dalam Pembelajaran**

Komik sebagai media pembelajaran mempunyai beberapa kelebihan. Berdasarkan hasil penelitian Thorndlike (Daryanto, 2013) diketahui bahwa anak yang membaca komik lebih banyak misalnya dalam sebulan minimal satu buah buku komik maka sama dengan membaca buku-buku pelajaran dalam setiap tahunnya, hal ini berdampak pada kemampuan membaca siswa dan penguasaan kosa kata jauh lebih banyak dari siswa yang tidak menyukai komik.

Membaca komik sangat membantu peningkatan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran di kelas. Gambar yang ada dalam komik menjadi daya pikat tersendiri untuk membacanya bukan menjadi faktor pengganggu dalam memahami konsep (Mustikan, 2013). Wahyuningsih mengungkapkan bahwa media pembelajaran komik bergambar dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa dilihat dari *gain score* termasuk kriteria sedang, meningkatkan minat siswa dan mendapat respon positif dari siswa serta guru (Mustikan, 2013)

Berikut beberapa kelebihan penggunaan media komik dalam pembelajaran yaitu:

- Komik memiliki sifat yang sederhana dalam penyajiannya.
- Memiliki unsur urutan cerita yang memuat pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah dicerna.
- Dilengkapi dengan bahasa verbal yang dialogis.
- Dengan adanya perpaduan antara bahasa verbal dan non verbal, dapat mempercepat pembaca memahami isi pesan yang dibacanya, karena pembaca terbantu untuk tetap fokus dan tetap pada jalurnya.
- Ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional, mengakibatkan pembaca ingin terus membacanya hingga selesai.
- Selain sebagai media pembelajaran, komik juga dapat berfungsi sebagai sumber belajar (Zulkifli, 2008).

Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran tersebut, dalam hal ini pembelajaran merujuk pada sebuah proses komunikasi antara siswa dan sumber belajar (dalam hal ini komik pembelajaran atau penulis komik tersebut). Komunikasi belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik (Waluyanto :51-52)

Meskipun banyak kelebihan dari komik sebagai media pembelajaran bukan berarti tidak ada kekurangan. Guru harus berhati-hati dalam penggunaannya sebab seringkali komik tersebut lebih bersifat komersil tanpa mempertimbangkan isi dan

akibat yang ditimbulkannya. Menurut Hurlock (Pasaribu, 2010) menjelaskan argumen yang menentang komik adalah :

- a. Komik mengalihkan perhatian anak dari bacaan lain yang lebih berguna.
- b. Karena gambar menerangkan cerita, anak yang kurang mampu membaca tidak akan berusaha membaca teks
- c. Lukisan, cerita dan bahasa kebanyakan komik bermutu rendah
- d. Komik menghambat anak melakukan bentuk bermain lainnya
- e. Dengan menggambarkan perilaku anti sosial, komik mendorong tumbuhnya agresivitas dan kenakalan remaja.
- f. Komik menjadikan kehidupan sebenarnya membosankan dan tidak menarik.

Untuk menghindari dampak dari kekurangan komik, guru tidak hanya menganjurkan siswa membeli komik pembelajaran yang dijual di pasaran, melainkan sebaiknya guru membuat sendiri media pembelajaran komik tersebut, sehingga komik yang dibaca siswa sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan.



### **2.3 Media Power Point dalam Pembelajaran**

*Microsoft Power Point* merupakan sebuah *software* yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft*, dan merupakan salah satu program berbasis multi media. Program ini sudah dikelompokkan dalam program *Microsoft Office*. Program ini dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintahan, pendidikan, maupun

perorangan, dengan berbagai fitur menu yang mampu menjadikannya sebagai media komunikasi yang menarik.

### 2.3.1 Penggunaan Media Power Point

Pada umumnya, *Microsoft Office Power Point* digunakan untuk presentasi dalam *classical learning*, karena *Microsoft Office Power Point* merupakan program aplikasi yang digunakan untuk kepentingan presentasi. Berdasarkan pola penyajian yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa *Microsoft Office Power Point* yang digunakan untuk presentasi dalam *classical learning* disebut *personal presentation*. *Microsoft Office Power Point* pada penyajian ini digunakan alat bantu bagi guru untuk menyampaikan materi dan kontrol pembelajaran terletak pada guru.

*Power point* menjadi menarik untuk digunakan sebagai alat presentasi karena mempunyai berbagai kemampuan pengolahan teks, warna, dan gambar, serta animasi-animasi yang dapat diolah sendiri sesuai kreatifitas penggunanya. Pada prinsipnya program ini terdiri dari beberapa unsur rupa, dan pengontrolan operasionalnya. Unsur rupa yang dimaksud, terdiri dari *slide*, teks, gambar dan bidang-bidang warna yang dapat dikombinasikan dengan latar belakang yang telah tersedia. Unsur rupa tersebut dapat kita buat tanpa gerak, atau dibuat dengan gerakan tertentu sesuai keinginan kita. Seluruh tampilan dari program ini dapat kita atur sesuai keperluan, apakah akan berjalan sendiri sesuai timing yang kita inginkan, atau berjalan secara manual, yaitu dengan mengklik tombol mouse. Kontrol operasi secara manual biasanya digunakan dalam penyampaian bahan

ajar yang mementingkan terjadinya interaksi antara peserta didik dengan tenaga didik.

### **2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan Media Power Point**

Menurut Alfian (2010:5) Kelebihan *power point* dalam kegiatan belajar mengajar adalah: (1) Mudah dan cepat dipahami (2) Membantu guru menyampaikan isi pelajaran kepada siswa, (3) Mengefektifkan waktu dalam penyampaian isi pelajaran, (4) Menarik minat dan perhatian siswa dalam materi yang disampaikan. Sedangkan kekeurangan *power point* dalam kegiatan belajar mengajar adalah: (1) Jika terlalu banyak animasi, grafik, bunyi-bunyian dan sebagainya dapat mengalihkan perhatian siswa terhadap materi pengajaran, (2) Membutuhkan waktu lama untuk pengajaran menggunakan *Power Point*, (3) Pemilihan warna yang terlalu terang sebagai latar belakang suatu *slide* dapat merusak indera penglihatan siswa, (4) Penggunaan *power point* dalam proses pengajaran dan pembelajaran bisa membuat mengajar hanya “*show and tell*” tanpa menerangkan isi pengajaran, (5) Jika terjadi pemadaman listrik, maka pembelajaran dengan menggunakan media *Micrososft Power Point* tidak dapat dilaksanakan pada hari itu.

## **2.4 Pembelajaran Kebencanaan**

Pendidik dalam menyelenggarakan pembelajaran dituntut memahami proses belajar peserta didik. Masalah yang sering dihadapi oleh pendidik berkenaan dengan proses belajar itu adalah ketika pendidik merancang prosedur pembelajaran dengan memadukan cara-cara belajar peserta didik. Pendidik juga



harus memahami tentang cara-cara memotivasi peserta didik. Sementara itu, masalah yang dihadapi oleh peserta didik dalam proses pembelajaran adalah cara-cara belajar dengan mudah dan bermakna (Ahmad Rifa'i, 2012:4). Salah satu cara untuk memotivasi peserta didik adalah dengan menggunakan komik sebagai media pembelajaran. Seperti yang ditulis Yang Gene (2003:2) "*The strengths of comics in education are many such as a motivating*". Gabungan antara pembelajaran dengan pengetahuan kebencanaan menghasilkan pembelajaran kebencanaan.

#### **2.4.1 Definisi pembelajaran**

Skinner pada tahun 1958 ( dalam Achmad Rifa'i, 2012:90) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku. Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam definisi ini terkandung makna bahwa dalam pembelajaran ada kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode atau strategi yang optimal untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan (Degeng,1997). Berdasarkan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas Pasal 1 Ayat 20 dijelaskan bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.

Gagne pada tahun 1981 (dalam Achmad Rifa'i, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Peristiwa belajar ini dirancang agar memungkinkan peserta didik memproses informasi nyata dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pembelajaran berorientasi pada

bagaimana peserta didik berperilaku, memberikan makna bahwa pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimuli dari lingkungan seseorang kedalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang.

#### **2.4.2 Komponen-Komponen Pembelajaran**

Pembelajaran mempunyai beberapa komponen yang terdiri dari :

##### **1. Tujuan**

Tujuan yang secara eksplisit diupayakan pencapaiannya melalui kegiatan pembelajaran adalah instructional effect biasanya itu berupa pengetahuan, dan keterampilan atau sikap yang dirumuskan secara eksplisit dalam TPK semakin spesifik dan operasional.

##### **2. Subyek belajar**

Subyek belajar dalam sistem pembelajaran merupakan komponen utama karena berperan sebagai subyek sekaligus obyek. Sebagai subyek karena peserta didik adalah individu yang melakukan proses belajar mengajar. Sebagai obyek karena kegiatan pembelajaran diharapkan dapat mencapai perubahan perilaku pada diri subyek belajar.

##### **3. Materi pelajaran**

Materi pelajaran akan memberi warna dalam proses pembelajaran. Pada penelitian kali ini, materi pelajaran menjadi isi dari media komik.

##### **4. Strategi pembelajaran**

Strategi pembelajaran merupakan pola umum mewujudkan proses pembelajaran yang diyakini efektivitasnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## 5. Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat/wahana yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran. Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran berfungsi meningkatkan peranan strategi pembelajaran. Media pembelajaran berupa komik kebencanaan longsor menjadi media dalam strategi pembelajaran kebencanaan longsor pada penelitian ini.

## 6. Penunjang

Komponen penunjang yang dimaksud dalam sistem pembelajaran adalah fasilitas belajar, buku sumber, alat pelajaran, bahan pelajaran dan semacamnya.

### 2.4.3 Pembelajaran Pelajar Sekolah Menengah Pertama

Dalam tahap perkembangannya, pesertadidik SMP berada pada tahap periode perkembangan *Operasional formal* (umur 11/12-18 tahun). Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis. Model berpikir ilmiah dengan tipe *hipotetico-deductive* dan *inductive* sudah mulai dimiliki anak, dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesa. Sebagai upaya memahami mekanisme perkembangan intelektual, Piaget menggambarkan fungsi intelektual kedalam tiga perspektif, yaitu: (1) proses mendasar bagaimana terjadinya perkembangan kognitif (asimilasi, akomodasi, dan equilibrium); (2) cara bagaimana pembentukan pengetahuan; dan (3) tahap-tahap perkembangan intelektual. Berikut ini disajikan perkembangan yang sangat erat kaitannya dengan pembelajaran, yaitu perkembangan aspek *kognitif, psikomotor, dan afektif*.

Salah satu tahap perkembangan yang akan lebih disoroti oleh penulis adalah perkembangan kognitif, yaitu Periode yang dimulai pada usia 12 tahun, yaitu yang lebih kurang sama dengan usia peserta didik SMP, merupakan '*period of formal operation*'. Pada tahap perkembangan ini juga ada ketujuh kecerdasan dalam *Multiple Intelligences* yaitu: 1) kecerdasan linguistik (kemampuan berbahasa yang fungsional), 2) kecerdasan logis-matematis (kemampuan berfikir runtut), 3) kecerdasan musikal (kemampuan menangkap dan menciptakan pola nada dan irama), 4) kecerdasan spasial (kemampuan membentuk imaji mental tentang realitas), 5) kecerdasan kinestetik-ragawi (kemampuan menghasilkan gerakan motorik yang halus), 6) kecerdasan intra-pribadi (kemampuan untuk mengenal diri sendiri dan mengembangkan rasa jati diri), kecerdasan antarpribadi (kemampuan memahami orang lain). Di antara ketujuh macam kecerdasan ini, apabila guru mampu meramu pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik yang dipadukan dengan karakteristik masing-masing mata pelajaran, maka akan dapat membantu siswa untuk melakukan eksplorasi dan elaborasi dalam rangka membangun konsep. Dalam tahap perkembangan ini media komik sesuai untuk usia perkembangan SMP dalam rangka membangun konsep dan meningkatkan *Multiple Intelegenes* siswa dalam pembelajaran kebencanaan longsor.

## 2.5 Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana ia menyerap, kemudian mengatur serta mengolah informasi, berfikir dan berkomunikasi. Gaya belajar siswa dapat dibedakan menjadi 3 yaitu : tipe visual, tipe auditorial , tipe kinestetik ( De Porter & Henarcki, 2015:115). (1) Visual adalah gaya belajar yang lebih mendominasi pada penglihatan, (2) Auditorial adalah gaya belajar siswa yang lebih menerima pelajaran dengan pendengaran yang lebih dominan, (3) Kinestetik adalah gaya belajar siswa yang lebih menerima pelajaran yang dilakukan dengan gerakan, bekerja dan menyentuh. Komik merupakan media visual dan akan sesuai dengan siswa yang memiliki gaya belajar visual. Perkembangan siswa SMP yang cenderung cepat bosan juga diharapkan dapat diatasi dengan komik yang dalam beberapa penelitian sudah terbukti membuat pelajaran lebih menyenangkan.

## 2.6 Definisi Pembelajaran Kebencanaan

Secara umum pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Kebencanaan adalah hal yang mengkaji segala sesuatu tentang suatu kejadian yang mengganggu atau mengancam serta menimbulkan kerugian baik materi maupun non materi dalam kehidupan (Khoirina, 2014). Dari dua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kebencanaan adalah upaya untuk membelajarkan siswa mengenai kajian peristiwa bencana yang menimbulkan kerugian baik materi maupun non materi.

### 2.6.1 Peran Pembelajaran Kebencanaan

Pembelajaran kebencanaan menjadi bagian dari pendidikan bencana dan termasuk ke dalam bagian mitigasi bencana dalam pasal 34 huruf a. Dalam buku *Disaster Education* yang diterbitkan oleh *Building Research Institute* dan *National Graduate Institute for Policy Studies* pada tahun 2007 tertulis bahwa sudah ada 42 negara di dunia yang sudah menerapkan pembelajaran kebencanaan dan dinilai berperan efektif sebagai upaya *preventif* bencana. Pembelajaran bencana yang telah dilaksanakan di 42 negara tersebut sebagian besar dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah, dan dari ke 42 negara dapat disimpulkan pembelajaran bencana yang paling baik adalah di negara Jepang. Pembelajaran kebencanaan di Jepang sudah di mulai dari pendidikan dasar dan substansi yang diajarkan bukan hanya pengetahuan tetapi juga pelatihan. Selain untuk siswa sekolah pembelajaran kebencanaan di Jepang juga dilaksanakan untuk masyarakat umum melalui komunitas-komunitas dan seminar. Dalam buku yang sama dijelaskan bahwa pembelajaran kebencanaan di Indonesia sudah termasuk ke dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial untuk tingkatan kelas I-IX sedangkan untuk tingkatan kelas X-XII tercakup dalam pelajaran Geografi dan Fisika.

### 2.7 Mitigasi Bencana

Usaha yang paling baik dalam mempersiapkan diri dengan cara mengatasi bencana alam adalah dengan mitigasi. Usaha mitigasi adalah meningkatkan

ketahanan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam sehingga risiko bencana alam dapat dikurangi (Ibas, 2010 : 32)

### **2.7.1 Definisi Mitigasi Bencana**

Mitigasi didefinisikan sebagai tindakan yang diambil sebelum bencana terjadi dengan tujuan untuk mengurangi atau menghilangkan dampak bencana terhadap masyarakat dan lingkungan (King, 2007). Tujuan utama mitigasi terhadap ancaman bencana dilakukan antara lain melalui pembuatan struktur bangunan, sedangkan mitigasi terhadap pola perilaku yang rentan dilakukan antara lain melalui relokasi pemukiman, peraturan-peraturan pembangunan dan penataan ruang.

Mitigasi bencana merupakan upaya penanggulangan bencana dalam situasi tidak terjadi bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf a meliputi :

- Perencanaan penanggulangan bencana
- Pengurangan resiko bencana
- Pencegahan
- Pemaduan dalam perencanaan pembangunan
- Persyaratan analisis resiko bencana
- Penegakan rencana tata ruang
- Pendidikan dan pelatihan, dan
- Persyaratan standar teknis penanggulangan bencana.

## 2.8 Pendidikan Bencana

Penerapan pengetahuan dan sikap kedalam sistem pendidikan (sekolah) merupakan salah satu sumber dan penyebar informasi yang efektif kepada masyarakat. Siswa juga diharapkan dapat meneruskan pesan kepada orang tua dan anggota keluarga lainnya. Pendidikan bencana dilakukan untuk mengurangi jatuhnya korban akibat bencana, karena berisi penambahan pengetahuan dan pelatihan dalam menghadapi kedaruratan bencana bagi masyarakat yang berada dalam wilayah rawan bencana (Nurjanah, dkk, 2011:52). Integrasi Potensi Rawan Bencana ke dalam kurikulum formal maupun informal telah dilakukan di berbagai tingkatan.

Intervensi kegiatan lainnya yang perlu dilakukan secara berkelanjutan adalah peningkatan kesiapsiagaan warga sekolah (Sekolah Siaga Bencana di bawah BPBD dan Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitgasi Bencana dibawah Ikatan Geografi Indonesia) dengan pelaksanaan peningkatan kesadaran dan kapasitas guru dan murid dalam menganalisis risiko dan melakukan pengorganisasian keadaan tanggap darurat termasuk mekanisme transisi tanggung jawab dari pihak sekolah kepada orang tua terhadap siswa di masa bencana/pascabencana .

Pendidikan siaga bencana dapat dilaksanakan melalui berbagai jenis pendidikan, baik formal, nonformal, maupun informal. Pendidikan siaga bencana secara formal dapat dilaksanakan secara terintegrasi ke dalam muatan kurikuler yang telah ada, atau menjadi mata pelajaran sendiri yaitu muatan lokal. Penyelenggaraan pendidikan disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan



sekolah maupun daerah. Pelaksanaannya dapat bermitra dengan berbagai unit atau para pihak terkait sehingga tujuan dari pendidikan ini dapat tercapai secara optimal dalam rangka menyiapkan generasi muda yang tangguh,cerdas secara akademi dan emosi,serta berperan aktif pada masyarakat lokal dan global.

## 2.9 Bencana Longsor

Salah satu jenis bencana alam adalah bencana longsor. Bencana longsor merupakan bencana yang sering terjadi di beberapa wilayah Indonesia termasuk kota Semarang karena pada dasarnya sebagian besar wilayah di Indonesia merupakan daerah perbukitan atau pegunungan yang membentuk lahan miring (Ibas, 2010)

### 2.9.1 Bencana

Kata ‘bencana’ dalam bahasa Inggris (*disaster*) menurut *Coppola* (dalam Kusumasari, 2014) berasal dari bahasa latin, yaitu dari kata *dis*(jauh) dan *astrum* (bintang) yang berarti ‘jauh dari bintang’ atau bermakna kejadian yang menyalahkan kemalangan konfigurasi astrologi. Menurut *Carter* dalam bukunya yang berjudul “*Disaster Management*” (dalam Nurjanah,dkk : 2011) memberikan definisi bencana berdasarkan *Concise Oxford Dictionary* sebagai “*sudden or great misfortune,calamity*” yang artinya . Sedangkan berdasarkan *Webster’s Dictionary*, bencana dimaknai sebagai “*a sudden calamitous event producing great material damage,loss,and distress*” (Nurjanah,dkk:2011) dalam bahasa Indonesia yaitu “peristiwa tiba-tiba yang mengakibatkan kerusakan material, kehilangan dan kesusahan”.

Menurut *Mulcahy* (Kusumasari,2014) sejak abad ke-17, para peneliti memandang bencana sebagai kejadian yang terjadi secara kebetulan atau kejadian alam dan *Dynes* (Kusumasari, 2014) menyatakan gempa bumi Lisbon pada 1755 dicatat sebagai ‘bencana modern yang pertama’. Definisi umum ‘bencana’ yang banyak digunakan oleh ilmuwan adalah definisi ‘bencana’ menurut *Asian Disaster Reduction Centre* (2003) dan *the United Nations* (1992) (dalam Kusumasari, 2014:3) berikut ini. Bencana adalah suatu gangguan serius terhadap fungsi masyarakat yang mengakibatkan kerugian manusia, material, atau lingkungan yang luas melebihi kemampuan masyarakat yang terkena dampak dan harus mereka hadapi menggunakan sumber daya yang ada pada mereka.

Definisi lain menurut *International Strategy for Disaster Reduction* (UN-ISDR-2002,24) adalah :

*“A serious disruption of the functioning of a community or a society causing widespread human, material, economic, or environmental losses which exceed the ability of the affected community/society to cope using its own resources”.*

Atau :

*“..suatu kejadian, yang disebabkan oleh alam atau karena ulah manusia, terjadi secara tiba-tiba atau perlahan-lahan, sehingga menyebabkan hilangnya jiwa manusia, harta benda dan kerusakan lingkungan, kejadian ini terjadi di luar kemampuan masyarakat dengan segala sumberdayanya”.*

Sedangkan definisi menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 1 angka 1 :

*“.....Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”.*

Curter (1991 dalam Kusumasari :2014) mengidentifikasi empat karakteristik yang membedakan bencana dengan kejadian lainnya yang terjadi dalam kehidupan manusia. Pertama adalah fokus pada kekacauan, yaitu dalam hal kecepatan, serangan, prediksi, dan luasnya. Kedua adalah kaitan efek atau dampak dari kejadian tersebut terhadap manusia, misalnya kematian, cedera atau penyakit, dan menyebabkan penderitaan. Ketiga adalah kerusakan atau kehancuran infrastruktur, seperti fasilitas penyangga hidup serta komunikasi dan layanan penting. Keempat adalah adanya kebutuhan terhadap bantuan kemanusiaan, seperti perawatan kesehatan, tempat tinggal, makan, pakaian, dan kebutuhan sosial lainnya.

Sebuah bencana lokal tidak dapat disebut sebagai bencana nasional jika satuan unit respons bencana pemerintah provinsi dan lokal/daerah mampu mengatasi semua konsekuensinya. Namun jika pemerintah daerah tidak mampu mengatasi masalah dan membutuhkan intervensi dari pemerintah pusat, maka bencana tersebut menjadi tanggung jawab pusat. Di dalam situasi ketika pemerintah pusat tidak mampu mengelola semua konsekuensi dari kejadian yang merugikan itu, maka kejadian tersebut menjadi bencana internasional yang

membutuhkan intervensi secara internasional dan bantuan-bantuan lainnya (Coppola dalam Kusumasari, 2007).

Definisi Bencana Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana menyebutkan definisi bencana sebagai berikut:

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Kejadian bencana adalah peristiwa bencana yang terjadi dan dicatat berdasarkan tanggal kejadian, lokasi, jenis bencana, korban dan/ataupun kerusakan. Jika terjadi bencana pada tanggal yang sama dan melanda lebih dari satu wilayah, maka dihitung sebagai satu kejadian.

### **2.9.2 Jenis-Jenis Bencana**

Berdasarkan, Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 menyebutkan bahwa bencana disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia. Oleh karena hal tersebut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 juga mendefinisikan mengenai bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial.

1). Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

- a. Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhannya batuan.
- b. Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.
- c. Tsunami berasal dari bahasa Jepang yang berarti gelombang ombak lautan ("tsu" berarti lautan, "nami" berarti gelombang ombak). Tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.
- d. Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun pencampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng.
- e. Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat.
- f. Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai.
- g. Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Adapun yang dimaksud kekeringan di bidang pertanian adalah kekeringan yang terjadi di lahan pertanian yang ada tanaman (padi, jagung, kedelai dan lain-lain) yang sedang dibudidayakan .

h. Kebakaran adalah situasi dimana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain dilanda api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian.

i. Kebakaran hutan dan lahan adalah suatu keadaan di mana hutan dan lahan dilanda api, sehingga mengakibatkan kerusakan hutan dan lahan yang menimbulkan kerugian ekonomis dan atau nilai lingkungan. Kebakaran hutan dan lahan seringkali menyebabkan bencana asap yang dapat mengganggu aktivitas dan kesehatan masyarakat sekitar.

j. Angin puting beliung adalah angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat (3-5 menit).

k. Gelombang pasang atau badai adalah gelombang tinggi yang ditimbulkan karena efek terjadinya siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia dan berpotensi kuat menimbulkan bencana alam. Indonesia bukan daerah lintasan siklon tropis tetapi keberadaan siklon tropis akan memberikan pengaruh kuat terjadinya angin kencang, gelombang tinggi disertai hujan deras.

l. Abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipicu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut. Walaupun abrasi bisa disebabkan oleh gejala alami, namun manusia sering disebut sebagai penyebab utama abrasi.

2). Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

a. Kecelakaan transportasi adalah kecelakaan moda transportasi yang terjadi di darat, laut dan udara.

b. Kecelakaan industri adalah kecelakaan yang disebabkan oleh dua faktor, yaitu perilaku kerja yang berbahaya (*unsafe human act*) dan kondisi yang berbahaya (*unsafe conditions*). Adapun jenis kecelakaan yang terjadi sangat bergantung pada macam industrinya, misalnya bahan dan peralatan kerja yang dipergunakan, proses kerja, kondisi tempat kerja, bahkan pekerja yang terlibat di dalamnya.

c. Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan atau kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu. Status Kejadian Luar Biasa diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 949/MENKES/SK/VII/2004.

3). Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

a. Konflik Sosial atau kerusuhan sosial atau huru hara adalah suatu gerakan massal yang bersifat merusak tatanan dan tata tertib sosial yang ada, yang dipicu oleh kecemburuan sosial, budaya dan ekonomi yang biasanya dikemas sebagai pertentangan antar suku, agama, ras (SARA).

b. Aksi Teror adalah aksi yang dilakukan oleh setiap orang yang dengan sengaja menggunakan kekerasan atau ancaman kekerasan sehingga menimbulkan suasana teror atau rasa takut terhadap orang secara meluas atau menimbulkan korban yang bersifat masal, dengan cara merampas kemerdekaan sehingga mengakibatkan hilangnya nyawa dan harta benda, mengakibatkan kerusakan atau kehancuran terhadap obyek-obyek vital yang strategis atau lingkungan hidup atau fasilitas publik internasional.

c. Sabotase adalah tindakan yang dilakukan untuk melemahkan musuh melalui subversi, penghambatan, pengacauan dan/ atau penghancuran. Dalam perang, istilah ini digunakan untuk mendiskripsikan aktivitas individu atau grup yang tidak berhubungan dengan militer, tetapi dengan spionase. Sabotase dapat dilakukan terhadap beberapa struktur penting, seperti infrastruktur, struktur ekonomi, dan lain-lain.

### **2.9.3 Tanah Longsor**

Tanah longsor boleh disebut juga dengan gerakan tanah. Didefinisikan sebagai masa tanah atau material campuran lempung, kerikil, pasir, dan kerakal serta bongkah dan lumpur yang bergerak sepanjang lereng atau keluar lereng karena faktor gravitasi bumi. Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan maupun percampuran dari keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng. Penyebab longsor dapat dibedakan menjadi penyebab yang berupa faktor pengontrol gangguan kestabilan lereng dan proses pemicu longsor. Gangguan kestabilan lereng ini dikontrol oleh kondisi morfologi (terutama kemiringan



lereng), kondisi batuan ataupun tanah penyusun lereng. Meskipun suatu lereng rentan atau berpotensi longsor, karena kondisi kemiringan lereng, batuan/tanah dan tata airnya, namun lereng tersebut belum akan longsor atau terganggu kestabilannya tanpa ada pemicunya (Nurjanah, dkk, 2011:25)

Proses pemicu longsoran dapat berupa :

- Peningkatan kandungan air dalam lereng, sehingga terjadi akumulasi air yang merenggangkan ikatan antar butir tanah dan akhirnya mendorong butir-butir tanah untuk longsor. Peningkatan kandungan air ini sering disebabkan oleh meresapnya air hujan, air kolam/selokan yang bocor atau air sawah ke dalam lereng.
- Getaran pada lereng akibat gempa bumi ataupun ledakan, penggalian, getaran alat/kendaraan. Gempa bumi pada tanah pasir dengan kandungan air sering mengakibatkan *liquifaction* (tanah kehilangan kekuatan geser dan daya dukung, yang diiringi dengan penggenangan tanah oleh air dari bawah tanah).
- Peningkatan beban yang melampaui daya dukung tanah atau kuat geser tanah. Beban yang berlebihan ini dapat berupa beban bangunan ataupun pohon-pohon yang terlalu rimbun dan rapat yang ditanam pada lereng lebih curam dari 40 derajat.
- Pemotongan kaki lereng secara sembarangan yang mengakibatkan lereng kehilangan gaya penyangga,

#### **2.9.4 Tipe Longsoran**

- 1) Longsoran rotasi

- 2) Longsoran tranlasi
- 3) Pergerakan blok
- 4) Runtuhan batu
- 5) Rayapan tanah
- 6) Aliran bahan rombakan

### **2.9.5 Mitigasi Bencana Longsor**

#### **-Tahap Awal (Preventif)**

Penggunaan media komik untuk pembelajaran kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang termasuk ke dalam mitigasi bencana longsor tahap awal (preventif) dalam bagian pendidikan kebencanaan materi informal sekolah.

#### **-Tahap Bencana**

#### **-Tahap Pasca Bencana**

### **2.9.6 Tanah Longsor di Kota Semarang**

Semarang merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang sering terjadi longsor. Salah satu faktor utama terjadinya longsor di wilayah Kota Semarang adalah bentuk topografi dan kemiringan lerengnya, dimanapun morfologi daerah Semarang merupakan dataran bergelombang dan perbukitan. Berdasarkan pemetaan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD, 2011) Kota Semarang, setidaknya terdapat 51 titik wilayah rawan longsor yang tersebar di 49 Kelurahan dari 11 Kecamatan. Kecamatan tersebut antara lain Banyumanik, Candisari, Gajahmungkur, Pedurungan, Semarang Selatan, Semarang Barat, Ngaliyan, Tugu, Mijen, Gunungpati, dan Tembalang. Secara garis besar ditinjau dari kemiringan lerengnya titik rawan longsor terbanyak Kota Semarang tersebar

di 4 kecamatan yaitu kecamatan Gunungpati, Candisari, Gajahmungkur, dan Ngaliyan.

## 2.10 Kajian Hasil-Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang dilakukan di SMPN 41 Semarang ini mengacu pada beberapa kajian seperti yang tercantum pada tabel 2.1 berikut :

**Tabel 2.1 Kajian Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan**

No	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Gladis Rota dan Juan Izquierdo. Journal. 2003. "Comics as a tool for teaching biotechnology in primary schools".	Mengetahui pengaruh penggunaan komik terhadap rasa penasaran siswa dalam topik pelajaran.	Eksperimen	Penggunaan media komik dapat menimbulkan rasa penasaran yang besar dikalangan para siswa terhadap topik pelajaran, khususnya agribioteknologi.
2	A. Rusilowati, dkk. 2011. "Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi Science Enviroment Technology And Society"	1. Mengembangkan perangkat pembelajaran kebencanaan alam bervisi SETS yang terintegrasi dalam mata pelajaran IPA, 2. Mengimplementasikan bahan ajar kebencanaan bervisi SETS terintegrasi dalam mata pelajaran IPA 3. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dan siswa mengenai konsep, prinsip, praktek penyelamatan diri jika terjadi	R&D	1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak diberikan kepada siswa, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mengenali dan menangani bencana

		bencana alam dan, 4. Meningkatkan kolegalitas antara dosen dan guru serta antarguru dalam mengajarkan kebencanaan kepada siswa		
3	Bellin N. Skripsi.2014.“Media Komik Bencana tanah Longsor Berbasis Pendidikan karakter di Kabupaten Temanggung”.	1.Mengetahui media komik bencana longsor dalam meningkatkan pengetahuan bencana pada masyarakat 2.Mengetahui karakter yang ada pada media komik bencana tanah longsor berbasis pendidikan karakter	Eksperimen	Berhasil membuat media komik kesiapsiagaan bencana tanah longsor berbasis pendidikan karakter, hasil penelitian menunjukan bahwa media komik kesiapsiagaan bencana tanah longsor memenuhi kriteria baik sehingga layak digunakan untuk pendidikan di masyarakat
4	Khoirina F.Skripsi.2014. “Pengaruh Penggunaan Media Komik Tanah Longsor Terhadap Pengetahuan Kebencanaan Siswa SD Plipir Kabupaten Purworejo”.	1.Meningkatkan pengetahuan bencana tanah longsor pada siswa di SD Plipir Kabupaten Puworejo	Eksperimen	1.Komik tanah longsor sangat layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan tentang tanah longsor 2.Mampu meningkatkan

				pengetahuan kebencanaan siswa SD Plipir kabupaten Puworejo.
5	Wahyu S dan Ariyani I.Laporan Penelitian.2015. “Penilaian Aspek Fisik Sekolah Untuk Kesiapan Implementasi Swaliba di SMPN 41 Semarang”.	1.Melakukan program pengenalan Swaliba melalui kegiatan lingkungan hidup dan kebencanaan. 2.Evaluasi pelaksanaan program-program Swaliba di SMPN 41 Semarang.	Statistik Deskriptif	1. Terlaksananya kegiatan lingkungan hidup dan kebencanaan. 2. Mengetahui tingkat kesiapan fisik sekolah untuk pelaksanaan program-program Swaliba di SMPN 41 Semarang.
6	Wahyu Setyaningsih,dkk.Laporan Penelitian.2014.”Program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana (SWALIBA) SMPN 41 Semarang”.	1.Mengetahui tingkat pengetahuan warga sekolah SMPN 41 Semarang. 2. Membuat Model Swaliba yang sesuai untuk diterapkan di SMN 41 Semarang. 3. Mengetahui bagaimana pelaksanaan program Swaliba di SMPN 41 Semarang	Metode kuantitatif deskriptif	Menumbuhkan perilaku peduli lingkungan serta menumbuhkan sikap tangguh terhadap mitigasi bencana.
7	Zulkifli.Skripsi.2010. ”Pengaruh Media Komik Terhadap hasil Belajar Jimia Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks”.	Mengetahui pengaruh media komik terhadap hasil belajar kimia siswa	Eksperimen	Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media komik terhadap hasil belajar kimia siswa pada

				konsep reaksi redoks.
8	Yeyen.J.I. Skripsi.2016.“Pengaruh Media Komik Untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor di SMPN 41 Semarang”.	1.Mengetahui tingkat pengetahuan kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang. 2.Menyusun komik yang sesuai dengan kondisi di SMPN 41 Semarang. 3.Mengetahui efektifitas penggunaan media komik dibandingkan dengan media leaflet dalam pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang. 4.Menghasilkan komik untuk pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang.	Eksperimen	Hipotesis untuk hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan tingkat pengetahuan siswa dengan tingkat kesesuaian komik bencana longsor yang digunakan dalam pembelajaran kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang.

(Sumber : Pengolahan Data Peneliti, 2016)

Deskripsi dari penelitian yang relevan di dalam tabel adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Gladis Rota dan Juan Izquierdo yang berjudul “*Comics as a tool for teaching biotechnology in primary schools*” pada jurnal tahun 2003, diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media komik dapat menimbulkan rasa penasaran yang besar dikalangan para siswa terhadap topik pelajaran, khususnya agribioteknologi.

Mitigasi bencana longsor untuk siswa sebelumnya sudah ada yang meneliti, salah satunya oleh A.Rusilowati, dkk. pada tahun 2011 dengan judul jurnal “Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi *Science Enviroment Technology And Society*”. Tujuan penelitian adalah mengembangkan perangkat

pembelajaran kebencanaan alam berbasis SETS yang terintegrasi dalam mata pelajaran IPA, mengimplementasikan bahan ajar kebencanaan berbasis SETS terintegrasi dalam mata pelajaran IPA, meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dan siswa mengenai konsep, prinsip, praktik penyelamatan diri jika terjadi bencana alam dan meningkatkan kolegalitas antara dosen dan guru serta antarguru dalam mengajarkan kebencanaan kepada siswa. Metode penelitian yang dipakai adalah R&D. Hasil penelitian adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak diberikan kepada siswa, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mengenali dan menangani bencana. Pada jurnal tersebut penelitian menggunakan perangkat pembelajaran tidak fokus pada media pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Bellin Naumorita pada tahun 2014 dengan judul penelitian “Media Komik Bencana Tanah Longsor Berbasis Pendidikan Karakter di Kabupaten Temanggung”. Tujuan Penelitian adalah mengetahui media komik bencana longsor dalam meningkatkan pengetahuan bencana pada masyarakat dan mengetahui karakter yang ada pada media komik bencana tanah longsor berbasis pendidikan karakter. Metode penelitian yang dilakukan adalah eksperimen. Hasil penelitian yaitu berhasil membuat media komik kesiapsiagaan bencana tanah longsor berbasis pendidikan karakter, hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik kesiapsiagaan bencana tanah longsor memenuhi kriteria baik sehingga layak digunakan untuk pendidikan di masyarakat. Fokus penelitian ini adalah masyarakat bukan siswa SMP.

Penelitian yang dilakukan oleh Khoirina Fikri Nugraheni. Judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Media Komik Tanah Longsor Terhadap Pengetahuan Kebencanaan Siswa SD Plipir Kabupaten Purworejo”. Tujuan penelitian adalah meningkatkan pengetahuan bencana tanah longsor pada siswa di SD Plipir Kabupaten Purworejo. Metode penelitian yaitu eksperimen. Hasil Penelitian yaitu komik tanah longsor sangat layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan tentang tanah longsor serta mampu meningkatkan pengetahuan kebencanaan siswa SD Plipir kabupaten Purworejo. Objek penelitian ini adalah siswa SD bukan SMP.

Penelitian yang dilakukan oleh dosen Jurusan Geografi Wahyu Setyaningsih, S.Si., M.Si dan Ariyani Indrayati, S.Si, M.Sc. di sekolah yang sama dengan penelitian yang ditulis yaitu SMPN 41 Semarang. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 ini berjudul “Penilaian Aspek Fisik Sekolah Untuk Kesiapan Implementasi Swaliba di SMPN 41 Semarang”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah 1) Melakukan program pengenalan Swaliba melalui kegiatan lingkungan hidup dan kebencanaan 2) Evaluasi pelaksanaan program-program Swaliba di SMPN 41 Semarang. Penelitian yang dilaksanakan menggunakan metode statistik deskriptif ini mempunyai hasil 1) Terlaksananya kegiatan lingkungan hidup dan kebencanaan. 2) Mengetahui tingkat kesiapan fisik sekolah untuk pelaksanaan program-program Swaliba di SMPN 41 Semarang.

Penelitian yang dilakukan oleh dosen Jurusan Geografi Wahyu Setyaningsih, S.Si.,M.Si dkk. di sekolah yang sama yaitu SMPN 41 Semarang dan penelitian yang ditulis peneliti merupakan penelitian berkesinambungan dari



penelitian ini. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2014 ini berjudul “Program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana (Swaliba) SMPN 41 Semarang. Penelitian yang dilakukan memiliki tiga tujuan yaitu: 1) Mengetahui tingkat pengetahuan warga sekolah SMPN 41 Semarang 2) Membuat Model Swaliba yang sesuai untuk diterapkan di SMN 41 Semarang 3) Mengetahui bagaimana pelaksanaan program Swaliba di SMPN 41 Semarang. Penelitian yang dilaksanakan menggunakan metode kuantitatif deskriptif ini mempunyai hasil bertumbuhnya sikap peduli lingkungan dan tangguh bencana pada siswa.

Penelitian dalam bentuk skripsi yang dilakukan oleh Zulkifli pada tahun 2010 berjudul “Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks”. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh media komik terhadap hasil belajar kimia siswa. Penelitian dilakukan di SMAN 87 Jakarta menggunakan metode eksperimen, lebih spesifik lagi kuasi eksperimen. Hasil dari penelitian adalah terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media komik terhadap hasil belajar kimia siswa pada konsep reaksi redoks.

Penelitian dalam bentuk skripsi yang akan dilakukan Yeyen Janatul I'liyin yang akan dilaksanakan pada tahun 2016 dengan judul “Penggunaan Media Komik Untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor di SMPN 41 Semarang”. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui tingkat pengetahuan kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang 2) Menyusun komik yang sesuai dengan kondisi di SMPN 41 Semarang. 3) Mengetahui efektifitas penggunaan media komik dibandingkan dengan media powerpoint dalam pembelajaran kebencanaan

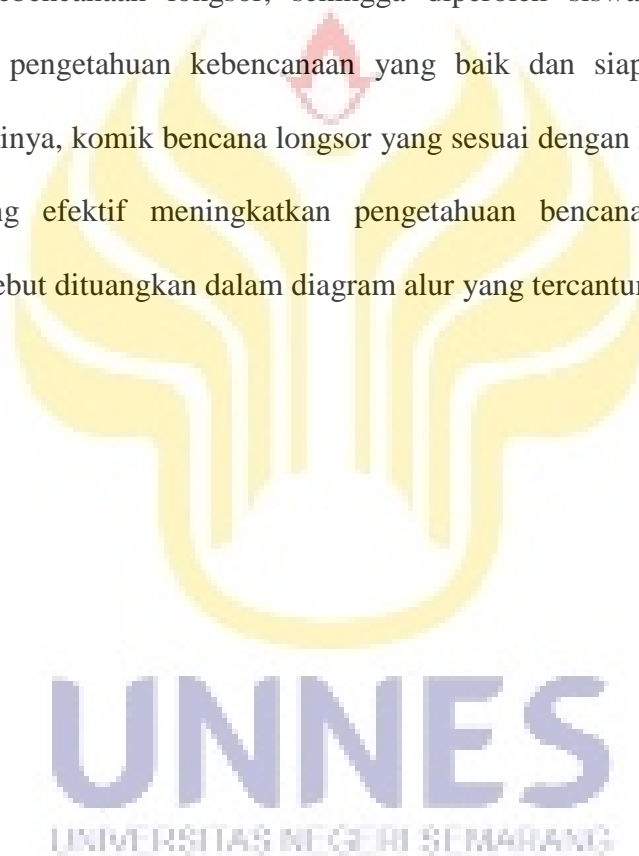
longsor di SMPN 41 Semarang. 4) Menghasilkan komik untuk pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang. Metode yang dilakukan adalah eksperimen. Hipotesis hasil penelitian adalah hubungan tingkat pengetahuan siswa dengan tingkat kesesuaian komik bencana longsor yang digunakan dalam pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang.

### **2.11 Kerangka Berpikir**

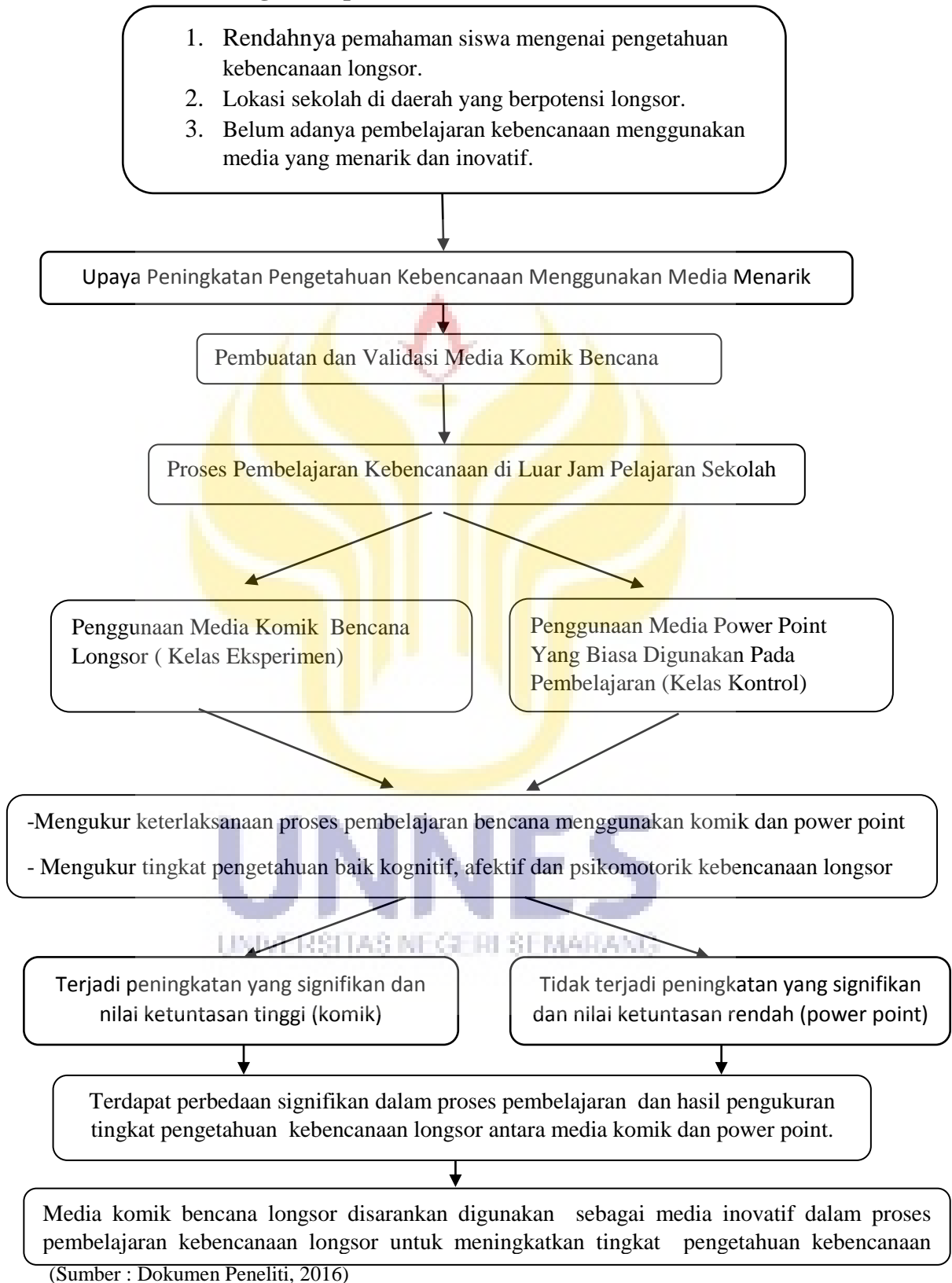
Rendahnya pemahaman terhadap pengetahuan kebencanaan longsor pada siswa SMPN 41 Semarang yang sekolahnya berlokasi di daerah potensi bencana dan belum adanya pembelajaran kebencanaan longsor yang menggunakan media menarik seperti komik menjadi permasalahan awal penelitian ini dilaksanakan di SMPN 41 Semarang. Media pembelajaran yang monoton dan sering diberikan seperti power point cenderung membuat siswa merasa bosan dalam pembelajaran.

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan strategi yang baik dan tepat dalam menentukan media pembelajaran menarik dan inovatif yang sesuai untuk pembelajaran kebencanaan dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Media yang peneliti sajikan dalam penelitian ini berupa media komik pada pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang, pembelajaran ini berisi penjelasan tentang pengetahuan longsor dan mitigasi sehingga siswa SMPN 41 Semarang menjadi siswa yang siap tanggap terhadap bencana longsor. Perlakuan ini diberikan kepada siswa kelas VII A dan VII D yang menjadi sampel penelitian yang dilaksanakan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan.

Komik yang dijadikan media pembelajaran kebencanaan di SMPN 41 Semarang merupakan komik edukatif yang dibuat sesuai dengan karakteristik SMPN 41 Semarang. Dapat disimpulkan, dengan penggunaan media komik untuk pembelajaran kebencanaan longsor yang sesuai dengan lingkungan SMPN 41 Semarang dapat menumbuhkan pemahaman terhadap pengetahuan siswa mengenai kebencanaan longsor, sehingga diperoleh siswa yang mempunyai pemahaman pengetahuan kebencanaan yang baik dan siap tanggap terhadap bencana. Artinya, komik bencana longsor yang sesuai dengan karakteristik SMPN 41 Semarang efektif meningkatkan pengetahuan bencana siswa. Kerangka berpikir tersebut dituangkan dalam diagram alur yang tercantum pada gambar 2.3:



**Gambar 2.3 Kerangka Berpikir**



## 2.12 Hipotesis

Berdasarkan deskripsi teoritis dan kerangka berfikir diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah penggunaan komik bencana longsor efektif terhadap peningkatan pengetahuan bencana longsor dalam pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang.

Hipotesis statistiknya adalah hipotesis komparatif (dua sampel) uji pihak kanan:

Hipotesis nol : Nilai rata-rata akhir penggunaan komik lebih kecil atau sama dengan penggunaan power point.

Hipotesis alternatif : Nilai rata-rata akhir penggunaan komik lebih besar dari penggunaan power point.



## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Tingkat awal pengetahuan kebencanaan longsor siswa SMPN 41 Semarang dapat dikatakan rendah karena nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol pada awal pengambil data keduanya tidak mencapai 70. Rata-rata pemahaman awal siswa terhadap pengetahuan bencana kelas eksperimn adalah 64,0 sedangkan kelas kontrol adalah 60,4.

2. Komik bencana longsor yang digunakan dalam pembelajaran kebencanaan longsor di SMPN 41 Semarang merupakan komik yang sangat sesuai dengan kondisi lingkungan SMPN 41.

3. Komik bencana longsor yang sesuai dengan lingkungan terhadap tingkat pengetahuan kebencanaan siswa efektif digunakan dalam pembelajaran kebencanaan. Keefektifan yang terlihat diantaranya :

- Respon baik siswa yang menyetujui pembelajaran kebencanaan lebih menyenangkan, memudahkan dalam memahami dan memotivasi dengan menggunakan media komik. Respon baik ini membuat pengaruh terhadap aktivitas saat pembelajaran kebencanaan.

- Terjadi peningkatan pemahaman siswa dari segi kognitif, afektik, dan psikomotorik.

-Aktifitas afektif pada pembelajaran kebencanaan menggunakan media komik mempunyai nilai kriteria sangat baik dan aktifitas psikomotorik mempunyai kriteria baik.

-Ketuntasan pemahaman siswa terhadap materi bencana longsor dalam pembelajaran kebencanaan mencapai angka 96,67 %, artinya tingkat pemahaman siswa terhadap pengetahuan bencana longsor juga meningkat.

- Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan media komik bencana longsor didapatkan rata-rata hasil posttest mencapai 82,2 sedangkan pada kelas kontrol (power point), rata-rata hasil posttest mencapai 68,3. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, diperoleh  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ . Oleh karena  $t$  berada diluar daerah  $H_0$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya hipotesis penelitian diterima.

## 5.2 Saran

1. Media yang dibuat oleh peneliti, dapat dijadikan sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran kebencanaan dengan materi bencana longsor
2. Media komik bencana longsor tidak dijadikan sebagai media utama tetapi hanya sebagai media penunjang dalam pembelajaran.
3. Perlu penelitian lebih lanjut agar diketahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil proses pembelajaran menggunakan media komik.

## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_. 2010. *Modul Pengantar Manajemen Bencana*. Jakarta : BNPB.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Algesindo.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Algesindo.

Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Azzahro, Nur Fadhilah. 2010. *Skripsi : Efektifitas Penggunaan Media Comic Strip Pada Pembelajaran Ekonomi Materi Kegiatan Pokok Ekonomi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Ambarawa*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

Azwar, Saifuddin. 2011. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Belajar

Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.

De Porter, Bobbi dan Mike Hernacki. 2015. *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa Learning.

Ibas, Abu Azka Ibn. 2010. *Bencana Alam dan Kesiapsiagaan Kita*. Bandung : Quadra

Indira Maharsi. 2011. *KOMIK Dunia Kreatif Tanpa Batas*. Yogyakarta : KATA BUKU.

Masdiono, Toni. 2007. *14 Jurus Membuat Komik*. Jakarta : Kreatif Media



Mulyadi Tasril,dkk.2009.*Cerita dari Maumere Membangun Sekolah Siaga Bencana*. Jakarta : LIPI.

Mulyasa, E.2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.

Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Jakarta : Gaung Persada Press.

Kirkpatrick, D. L. 1998. *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. San Francisco: Berreret-Koehler Publisher,Inc.

Kusumasari,Bevaola. *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. 2014. Yogyakarta :Rineka Cipta

Khoirina. 2014. *Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Komik Tanah Longsor Terhadap Kebencanaan Siswa SD Plipir Kabupaten Purworejo*. Semarang : Skripsi Universitas Negeri Semarang

Marianthi,etc. 2005. *From Digisted Comic Book to Digital Hypermedia Comic Books : Their Use In Education*. Piraeus : University of Piraeus Jurnal.

Mustikan,2013. *Penggunaan Bahan Ajar Komik untuk Meningkatkan Minat IPA*.Jepara: Lontar Physis Forum.

Nandi. 2007. *Longsor*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia

Naumorita, Bellin. 2014. *Skripsi : Media Komik Bencana Tanah Longsor Berbasis Pendidikan Karakter di Kabupaten Temanggung*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

Nurjanah,dkk. 2011. *Manajemen Bencana*. Bandung : Alfabeta.

- Nurseto, Tejo. 2011. *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik*. Jurnal 2011.
- Paimin, dkk. 2009. *Teknik Mitigasi Banjir dan Tanah Longsor*. Balikpapan : Tropenbos International Indonesia Programme.
- Pasaribu, Annisa Nurul Aini. 2014. *Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Konsep Kondisi Lingkungan Terhadap Kesehatan*. Jakarta : Uin Syarif Hidayatullah
- Pelaksana Harian Bakornas PB. 2007. *Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*. Jakarta : BAKORNAS PB
- Rifa'i, Achmad dkk. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Rota, Gladis dan Juan Izquierdo. 2003. *Comics as a Tool for Teaching Biotechnology in Primary School*. International journal.
- Rusilowati, Ani, dkk. 2011. *Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Kebencanaan Alam Bervisi Science Enviroment, Technology and Society Terintegrasi dalam beberapa Mata Pelajaran*. Semarang: Jurnal.
- Sadiman, Arief S. Dkk. 2007. *Media Pendidikan*, Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Santayasa, I Wayan. 2007. "Landasan Konseptual Media Pembelajaran", *Makalah Disajikan dalam Workshop Media Pembelajaran bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan*. Denpasar : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Setyaningsih, Wahyu dan Ariyani. 2014. *Laporan Penelitian : Program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Becana (SWALIBA) SMPN 41 Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Setyaningsih, Wahyu dan Ariyani. 2015. *Laporan Penelitian : Penilaian Aspek Fisik Sekolah Untuk Kesiapan Implementasi Swaliba di SMPN 41 Semarang*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono.2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Tatalovic, M.2009. "Science comics as tools for science education and communication : a brief, exploratory study", *Journal of Science Communication*, International School for Advanced Studies.

Wahono, Romi Satria. 2008. *Pengembangan Sistem eLearning dan Multimedia Pembelajaran* Semarang : Udinus

Waluyanto, Heru Dwi. 2005. Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran. *Jurnal Nirmana; Vol 7 No 1 Januari : 45-55*. Jakarta : Universitas Kristen Petra

Writer Team. 2007. *Disaster Education*. Paris : Building Research Institute and National Graduate Institute for Policy Studies.

Yang, Gane. 2009. *Strengths of Comics in Education*, dalam <http://www.humblecomics.com/comicsedu/about.html> diakses 5 Februari 2016

Zulkifli. 2010. *Skripsi : Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks*. Jakarta : Uin Syarif Hidayatullah

(<http://www.solopos.com/2014/02/02/banjir-jateng-109-titik-di-semarang-terkena-banjir-dan-longsor-486563>, diunduh pada tanggal 23 Desember 2015)

(<http://metrosemarang.com/bencana-tanah-longsor-intai-kawasan-perbukitan-di-semarang>)

### **Peraturan Perundang-Undangan**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007.