



**TINGKAT KOMPETENSI LITERASI DIGITAL  
*SMARTPHONE* SEBAGAI SISTEM PERINGATAN DINI  
UNTUK MITIGASI BENCANA ERUPSI GUNUNG MERAPI  
BAGI SISWA SMP N 1 SELO**

**SKRIPSI**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Lilis Setyawati

3201415023

**JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

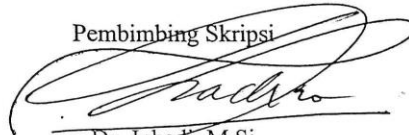
Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 10 Januari 2020

Yang Menyetujui

Pembimbing Skripsi



Dr. Luhadi, M.Si.

NIP. 195801031986011002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Geografi



Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si.

NIP. 196210191988031002

## PENGESAHAN KELULUSAN

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

Hari : Kamis

Tanggal : 27 Februari 2020

Penguji I

Penguji II

Penguji III



Drs. Apik Budi S, M.Si.

NIP.196209041989011001

Arivani Indravati, S.Si., M.Sc.


NIP.197806132005012005

Dr. Juhadi, M.Si.

NIP.195801031986011002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Sosial



Dr. Moh. Solehatul Mustofa, M.A.  
NIP.196308021988031001

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam skripsi 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 dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan pedoman kode etik ilmiah yang disetujui. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, Januari 2020



Lilis Setyawati  
NIM 3201415023

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto**

- Kemajuan teknologi didasarkan bagaimana membuatnya cocok sehingga anda tidak benar-benar menyadarinya, hingga menjadi bagian keseharian dalam hidup (Bill Gates)
- Tidak Ada yang bisa menghindari kesulitan. Intinya adalah bukan menghindari kesulitan, namun menemukan hal sulit yang bisa Anda hadapi dan nikmati (Mark Manson)

### **Persembahan**

Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Almamater Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan banyak pengetahuan
2. Kedua orang tua saya, Bapak Daman dan Ibu Sulus yang memberi inspirasi, doa, dukungan, dan kasih sayang
3. Kakak saya Agung, adik saya Sidik dan Supami yang telah memberi inspirasi, doa, dan semangat

## SARI

**Setyawati, Lilis, 2020.** *Tingkat Kompetensi Literasi Digital Smartphone Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi Bagi Siswa SMP N 1 Selo.* Skripsi. Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Juhadi, M.Si.

**Kata Kunci: Kompetensi Literasi Digital, Erupsi Gunung Merapi, Perbedaan**

Seiring dengan perkembangan teknologi, *smartphone* saat ini hanya digunakan untuk kepentingan pribadi tanpa adanya unsur edukasi. Padahal *smartphone* saat ini bisa digunakan sebagai media peringatan dini untuk mitigasi bencana khususnya sekolah yang berada di daerah kawasan rawan bencana. Literasi digital mempunyai 4 kompetensi yaitu: 1) Kompetensi Pencarian di Internet), 2) Pandu Arah Hypertext., 3) Evaluasi Konten Informasi., 4) Penyusunan Pengetahuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa dan mengetahui perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Selo. Sampel penelitian berjumlah 81 orang dari total semua siswa. Pengambilan sampel ditentukan dengan *Porportional random sampling*. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan Teknik pengumpulan data melalui soal tes. Teknik analisis data yang digunakan analisis statistik deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi serta Paired sample t test menggunakan alat bantu yaitu SPSS.

Hasil penelitian menyatakan tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa berada pada kategori sedang yaitu sebesar 66,67% tingkat kompetensi literasi digital tidak berada pada kategori tinggi hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti gaya hidup dan pembatasan penggunaan *smartphone* di sekolah. Kemudian ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi di SMP N 1 Selo dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai kompetensi sebelum diberi suplemen sebesar 16 kemudian setelah diberi suplemen naik menjadi 19 hal ini membuktikan bahwa hasil tes kompetensi literasi digital *smartphone* lebih baik dengan menggunakan buku saku.

Kesimpulan, tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi berada pada kategori sedang kemudian ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital. Saran, perlu adanya kesadaran dari siswa akan pentingnya literasi digital *smartphone*.

## **ABSTRACT**

**Setyawati, Lilis, 2020.** *Digital Smartphone Literacy Competency as an Early Warning System for Mount Merapi Eruption Disaster Mitigation for Students of SMP N 1 Selo.* Final Project, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Semarang University. Advisor Dr. Juhadi, M.Si.

**Keywords: Digital Literacy Competence, Merapi Volcano Eruption, Influence**

Along with the development of technology, smartphones are currently only used for personal gain without any element of education. Even though smartphones can now be used as an early warning medium for disaster mitigation, especially schools in disaster prone areas. Digital literacy has 4 competencies, namely: 1) Internet Search Competency), 2) Hypertext Directions, 3) Evaluation of Information Content., 4) Compilation of Knowledge. The purpose of this study is to analyze the level of competence of digital smartphone literacy as an early warning system for mitigating the eruption of Mount Merapi for students and to find out the differences in the results of digital literacy competencies by using pocket book media and not using pocket books for enhancing digital literacy competence for eruption disaster mitigation Mount Merapi for students of Selo 1 N Middle School.

The population in this study were all students of SMP Negeri 1 Selo. The study sample numbered 81 people from a total of all students. Sampling was determined by Porportional random sampling. The method used is a quantitative method with data collection techniques through test questions. Data analysis technique used descriptive statistical analysis using the average value and standard deviation and Paired sample t test using a tool that is SPSS.

The results of the study stated the level of competence of digital smartphone literacy as an early warning system to mitigate the eruption of Mount Merapi for students is in the medium category that is equal to 66.67% level of digital literacy competence is not in the high category this is influenced by several factors such as lifestyle and restrictions smartphone usage at school. Then there are differences in the results of digital literacy competencies using pocket book media and not using pocket books to improve digital literacy competencies to mitigate the eruption of Mount Merapi in SMP N 1 Selo can be seen from the average competency score before being given a supplement of 16 then after being given This supplement rose to 19, proving that the results of smartphone digital literacy competency tests were better by using a pocket book.

In conclusion, the level of competence of smartphone digital literacy as an early warning system to mitigate the eruption of Mount Merapi is in the medium category and then there are differences in the results of digital literacy competencies using pocket book media and not using pocket books to improve digital literacy competencies. Suggestion, there needs to be an awareness of students about the importance of digital smartphone literacy.

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, nikmat, taufiq dan hidayahNya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Tingkat Kompetensi Literasi Digital Smartphone Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi Bagi Siswa SMP N 1 Selo” dapat terselesaikan oleh bantuan tenaga, pikiran dan saran dari Dr. Juhadi, M.Si selaku pembimbing dan juga dapat diselesaikan dengan baik sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Geografi pada Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dariawal hingga akhir tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum selaku Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas serta kemudahan kepada penulis selama melaksanakan perkuliahan.
2. Dr. Moh. Solehatul Mustofa, M.A Dekan Fakultas Ilmu Sosial atas izin dan dukungan yang telah diberikan sebagai penunjang kelancaran pelaksanaan penelitian ini.
3. Dr. Tjaturahono Budi Sanjoto, M.Si Ketua Jurusan Geografi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memaparkan gagasan dalam bentuk skripsi ini.
4. Drs. Apik Budi Santoso, M.Si selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan dan arahan untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Ariyani Indrayati, S.Si., M.Sc selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan untuk menyempurnakan skripsi ini.
6. Warga SMP Negeri 1 Selo yang telah bersedia membantu memberikan informasi sebagai data penelitian.
7. Sunaryana, S.Ag Kepala SMP Negeri 1 Selo yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Selo.



8. Sri Yuli Purwaningsih, S.Pd Guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial yang selalu mendampingi dan memberi arahan serta masukan dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.
9. Teman-teman Pendidikan Geografi 2015 yang telah berjuang bersama, memberikan motivasi dan doa.
10. Semua pihak yang terkait lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan atas kebaikan, doa, dan jasa-jasa yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih kepada dunia pendidikan dan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca pada umumnya.

Semarang, Januari 2020



Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN KELULUSAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>SARI</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Batasan Istilah.....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	14
A. Deskripsi Teoritis .....	14
1. Literasi Digital.....	14
2. Sistem Informasi.....	17
3. <i>Smartphone</i> .....	18
4. Bencana .....	20
5. Erupsi Gunung Api.....	26

6. Buku Panduan (Non teks).....	30
B. Penelitian Relevan .....	35
C. Kerangka Berpikir .....	40
D. Hipotesis.....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Populasi Penelitian .....	43
B. Sampel dan Teknik Sampling.....	43
C. Variabel Penelitian .....	44
D. Alat dan Teknik Pengumpulan Data .....	48
E. Validitas dan Reliabilitas Alat .....	50
F. Teknik Analisis Data.....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
A. Hasil Penelitian .....	60
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	60
2. Tingkat kompetensi literasi digital <i>smartphone</i> sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi .....	63
a. Analisis tingkat kompetensi literasi digital <i>smartphone</i> .....	63
b. Analisis perbandingan hasil kompetensi literasi digital <i>smartphone</i> pada tiap sub variabel .....	65
3. Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital .....	72

a. Analisis Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku .....	72
B. Pembahasan .....	79
1. Tingkat kompetensi literasi digital <i>smartphone</i> sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi .....	79
2. Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital .....	83
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	85
A. Simpulan .....	85
B. Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	87
<b>LAMPIRAN</b> .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Buku Teks dan Buku Non-teks Pelajaran.....	30
Tabel 2. Penilaian Buku Non-teks Panduan.....	33
Tabel 3. Penelitian yang Relevan.....	35
Tabel 4. Jumlah Populasi dan Sampel di SMP N 1 Selo .....	43
Tabel 5. Teknik Penentuan Sampel Penelitian.....	44
Tabel 6. Variabel, Indikator, Parameter, Pengukuran dan Kriteria.....	46
Tabel 7. Taraf Kesukaran Soal.....	54
Tabel 8. Distribusi Daya Beda Soal .....	55
Tabel 9. Tujuan, Variabel, Sub Variabel, Indikator, Teknik Pengumpulan Data Pengukuran, Analisis Data .....	58
Tabel 10. Kategori Tingkat Kompetensi Literasi Digital <i>Smartphone</i> .....	63
Tabel 11. Hasil Tingkat Kompetensi Literasi digital <i>Smartphone</i> .....	64
Tabel 12. Distribusi Tiap Indikator pada Soal Kompetensi Literasi Digital.....	66
Tabel 13. Perbandingan rata-rata Hasil Tes Kompetensi Literasi Digital <i>Smartphne</i> pada tiap sub variabel.....	70
Tabel 14. Test of Normality .....	72
Tabel 15. Paired Samples Statistic .....	73
Tabel 16. Paired Samples Correlations .....	74
Tabel 17. Paired Samples Test .....	74
Tabel 18. Perbandingan hasil pre-test dan post-test dari uji-t.....	76
Tabel 19. Perbandingan hasil rata-rata pre-test dan post-test pada tiap sub variabel .....	78

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	41
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman dan Hasil Wawancara .....	91
Lampiran 2. Kisi-kisi Penilaian Pengetahuan Siswa.....	94
Lampiran 3. Soal Tes Pengetahuan Siswa .....	97
Lampiran 4. Kunci Jawaban Soal Tes Pengetahuan Siswa.....	102
Lampiran 5. Rubrik Penilaian Tes .....	103
Lampiran 6. Instrumen Surat Keterangan Validasi Media.....	104
Lampiran 7. Sampel Penilaian Buku Saku Panduaan Pembelajaran Penggunaan <i>Smartphone</i> Untuk Akses Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi .....	105
Lampiran 8. Rekapitulasi Penilaian Buku Saku Panduaan Pembelajaran Penggunaan <i>Smartphone</i> Untuk Akses Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi .....	107
Lampiran 9. Tabulasi Validitas Instrumen Soal dengan Ms. Excel.....	108
Lampiran 10. Hasil Validitas Instrumen Soal dengan SPSS .....	109
Lampiran 11. Tabulasi Reliabilitas Instrumen Soal dengan Ms. Excel .....	110
Lampiran 12. Hasil Reliabilitas Instrumen Soal dengan SPSS.....	111
Lampiran 13. Kesukaran Soal .....	112
Lampiran 14. Daya Beda Soal .....	113
Lampiran 15. Tabulasi Instrumen Tes dengan Ms. Excel .....	114
Lampiran 16. Tabulasi Instrumen Tes Per Soal dengan Ms. Excel .....	118
Lampiran 17. Tabulasi Sub Variabel Pencarian di Internet dengan Ms. Excel ..	121
Lampiran 18. Tabulasi Sub Variabel Pandu Arah <i>Hypertext</i> dengan Ms. Excel	124
Lampiran 19. Tabulasi Sub Variabel Evaluasi Konten Informasi dg Ms. Excel	126
Lampiran 20. Tabulasi Sub Variabel Penyusunan Pengetahuan Ms. Excel .....	128
Lampiran 21. Tabulasi Instrumen Post Tes dengan Ms. Excel .....	130
Lampiran 22. Hasil Uji Paired Sample Test dengan SPSS .....	133

Lampiran 23. Daftar Responden .....	134
Lampiran 24. Surat Izin Observasi SMP N 1 Selo.....	136
Lampiran 25. Surat Izin Observasi BPBD Kab.Boyolali .....	137
Lampiran 26. Surat Rekomendasi Penelitian .....	138
Lampiran 27. Surat Izin Penelitian.....	139
Lampiran 28. Surat Keterangan Penelitian .....	140
Lampiran 29. Dokumentasi Penelitian .....	141
Lampiran 29. Gambar Cover Buku Saku .....	142
Lampiran 29. Gambar Isi Buku Saku.....	143
Lampiran 29. Gambar Penutup Buku Saku .....	144



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar dan memiliki potensi alam yang besar pula, potensi alam yang terkandung di dalamnya meliputi potensi laut, perikanan laut, perairan darat, pegunungan, daratan, dan banyak lainnya. Akan tetapi selain potensi alam serta kekayaan yang ada, Indonesia juga merupakan negara yang memiliki potensi bencana. Bencana yang sering terjadi di Indonesia adalah Tsunami, Gempa Bumi, Tanah Longsor, Banjir, Angin Puting Beliung, dan letusan Gunung berapi (Setyowati, 2017:1).

Bawden (2001) dalam materi pendukung literasi digital 2017, menawarkan pemahaman baru mengenai literasi digital yang berakar pada literasi informasi. Dengan demikian, mengacu pada pendapat Bawden, literasi digital lebih banyak dikaitkan dengan keterampilan teknis mengakses, memahami, dan menyebarluaskan informasi (Nasrullah dkk, 2017). Literasi kaitannya dengan media digital merupakan sebuah kompetensi individu yang berkaitan dengan mengakses media digital itu sendiri. Mendapatkan informasi, memahami, dan menyebarluaskan informasi merupakan bentuk literasi media digital. Adapun seseorang dikatakan berliterasi digital apabila mempunyai 4 kompetensi literasi digital yaitu: Kompetensi Pencarian di Internet (*Internet Searching*), Pandu Arah *Hypertext* (*Hypertextual*

*Navigation*), Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*), Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*) Gilster dalam (Heriyanto, 2018).

Informasi dalam sistem informasi menurut Jogiyanto 1994 dalam (Permana, 2015), informasi adalah data yang dapat diolah yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya. Jadi informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) dan Polling Indonesia jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2018 bertambah 27,91 juta (10,12%) menjadi 171,18 juta jiwa. Artinya penetrasi pengguna internet di tanah air meningkat menjadi 64,8% dari total penduduk yang mencapai 264,16 juta jiwa.

*Mobile learning* merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang melibatkan perangkat ringan sehingga mudah dipindahkan dan dibawa seperti laptop, tablet, notebook, smartphone, dan lain sebagainya. Perangkat tadi dapat digunakan untuk mengakses berbagai perangkat pembelajaran seperti rencana pembelajaran, materi pembelajaran, evaluasi pembelajaran serta dapat digunakan untuk memberikan instruksi dan pembimbingan yang berkaitan dengan pembelajaran tanpa ada pembatasan ruang dan waktu (Hartanto, 2016).

Ponsel pintar atau yang dikenal dengan *smartphone* adalah teknologi baru yang memiliki berbagai fungsi dan kemudahan dalam mengakses internet (Phillippi and Wyatt, 2011 Dalam Jacom, 2013). *Smartphone* adalah sebuah media baru dalam proses komunikasi, *smartphone* tidak lagi digunakan hanya

untuk media komunikasi tetapi mulai dilirik oleh beberapa perusahaan pembuat *smartphone* untuk dijadikan media hiburan dan edukasi.

Gunung Merapi merupakan gunung api yang paling aktif di Indonesia. Kejadian letusan Gunung Merapi pada akhir tahun 2010 membawa banyak korban jiwa maupun material yang sangat besar. Bahaya primer dan sekunder Gunung Merapi berupa aliran piroklastik dan aliran lahar dingin. Bahaya-bahaya ini memiliki resiko yang sangat tinggi, jika terjadi di wilayah padat penduduk dan banyak infrastruktur yang penting di wilayah tersebut (Kushardono dkk, 2014:62). Secara geografis Gunung Merapi terletak pada 7° Lintang selatan dan 110° Bujur timur, dan secara administratif Gunung Merapi terletak pada 4 wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Sleman di Provinsi Yogyakarta, dan Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, serta Kabupaten Klaten di Provinsi Jawa Tengah (Susilo dan Iwan, 2014).

Kabupaten Boyolali mempunyai dua gunung yaitu Merapi dan Merbabu yang menyebabkan kondisi topografinya menjadi berbukit-bukit dengan ketinggian rata-rata 700 meter di atas permukaan laut. Titik tertinggi Kabupaten Boyolali berada pada 1.500 mdpl yaitu Kecamatan Selo dan terendah pada 75 mdpl di Kecamatan Banyudono (BPS, Boyolali Dalam Angka, 2018). Kondisi geologis Kecamatan Selo yang terletak di lereng Gunung Merapi dan Gunung Merbabu menyebabkan tingginya ancaman bencana di kecamatan ini. Dua potensi bencana yang sudah diketahui masyarakat luas adalah erupsi Gunung Merapi dan gempa bumi vulkanik yang tidak hanya menyebabkan kerugian material tetapi juga korban jiwa. Salah satu

sekolah di Kecamatan Selo yang berada pada kawasan rawan bencana yaitu SMP N 1 Selo.

Peristiwa erupsi Gunung Merapi memiliki sejarah yang panjang dan akan berulang, tercatat erupsi kecil terjadi setiap 2-3 tahun dan erupsi besar terjadi sekitar 10-15 tahun, dimana erupsi pada tahun 2010 silam termasuk erupsi terbesar dengan luncuran awan panas mencapai kurang lebih 15 km. Erupsi besar terakhir yang terjadi pada awal Oktober sampai November 2010 silam menyebabkan sedikitnya 410.388 warga mengungsi, dengan jumlah korban meninggal sebanyak 337 jiwa serta ratusan rumah warga hancur dan rusak parah, (Hasil wawancara BPBD Kab. Boyolali)

Berdasarkan hasil wawancara rencana dan pelaksanaan mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi di BPBD Kab. Boyolali, Mitigasi tersebut sudah dilakukan yaitu berupa, *sister village* (Desa bersaudara) memberikan pendidikan kepada daerah Kawasan Rawan Bencana (KRB) terutama KRB III yaitu daerah yang paling rawan terdampak adanya erupsi Gunung Merapi. Pelaksanaan gladi lapang dengan dinas yang terkait yaitu: TNI, POLRI, Tim Siaga Desa, dan relawan. Jambore penanggulangan bencana dengan dinas yang terkait, tujuannya adalah untuk mengaplikasikan klaster atau bidang yang terkait penanganan bencana yaitu: klaster evakuasi dan transportasi, Barak/ tempat pengungsian, dapur umum, pendidikan, kesehatan, logistic, keamanan, komunikasi, ekonomi. Pemasangan EWS yaitu pemantauan Merapi yang disambung ke BPBD. Sosialisasi kepada peserta didik, tokoh masyarakat,

tokoh agama, dan relawan. Pemasangan jalur evakuasi, edukasi jalur evakuasi kepada siswa SD, SMP, dan SMA terutama pada KRB III.

Di Indonesia paradigma penanggulangan bencana telah bergeser dari paradigma penanggulangan bencana yang bersifat responsiv (terpusat pada tanggap darurat dan pemulihan) ke preventif (pengurangan resiko dan kesiapsiagaan), sehingga penyelenggaraan penanggulangan bencana pada masa sekarang lebih ditekankan pada tahapan pra bencana. Salah satu kegiatan dalam tahap pra bencana adalah mitigasi. Mitigasi menurut Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 merupakan upaya penanggulangan bencana dengan tujuan dapat meminimalkan dampak kerusakan yang ditimbulkan akibat terjadinya bencana serta untuk meminimalkan jumlah korban, oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut, terutama bagi warga yang kehilangan tempat tinggalnya.

Masyarakat menjadi objek utama saat terjadi bencana, seharusnya masyarakat mempunyai kemampuan untuk mengetahui kerentanan yang ada, sehingga dapat menjadi pelaku (subjek) utama dalam usaha-usaha pengurangan risiko bencana, sehingga kerugian dapat diminimalisir. Hal itu hanya dapat terjadi jika masyarakat mempunyai perencanaan untuk mengurangi risiko bencana dan mempunyai pengetahuan serta mengerti tentang apa yang seharusnya dilakukan pada saat bencana belum terjadi (prabencana), pada saat tanggap darurat, dan pada saat pasca bencana. Pentingnya peningkatan pemahaman dan ketahanan terhadap bencana itu harus ditanamkan kepada masyarakat sekitar, terutama anak di usia dini yang masih

belum mengerti tentang hal-hal apa yang harus mereka lakukan saat peristiwa bencana tidak terduga terjadi (Desfandi,2014 dalam Suarmika dan Edi: 2017). Alam semesta dapat mempengaruhi cara hidup manusia dengan tanda-tanda tertentu (fenomena alam) seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, hujan dan lainnya (Permana dan juhadi 2017). Tanda-tanda tersebut merupakan peringatan dini yang dapat diakses melalui media digital seperti *smartphone*.

Berdasarkan hasil wawancara di SMP N 1 Selo, pendidikan kebencanaan dengan menggunakan media digital seperti *smartphone* belum dilaksanakan. Adapun pendidikan kebencanaan yang sudah dilakukan yaitu, melalui kegiatan simulasi tanggap bencana, latihan evakuasi ketika terjadi erupsi gunung merapi serta sosialisasi dari berbagai lembaga seperti: PMI, BPBD, Kepolisian, Puskesmas, Perangkat Desa yang diikuti oleh seluruh siswa. Tidak ada mata pelajaran khusus pendidikan kebencanaan tetapi hanya berupa pemberian pengetahuan melalui mata pelajaran yang terkait dengan kegunungpian sedangkan media digital yang paling banyak digunakan siswa SMP N 1 Selo adalah *smartphone*. Penggunaan *smartphone* saat ini hanya digunakan untuk kepentingan pribadi tanpa adanya unsur edukasi, padahal fasilitas yang terdapat pada *smartphone* sangat banyak dan bisa digunakan untuk meningkatkan kompetensi literasi digital.

Upaya untuk mencanangkan pendidikan kegunungpian dan sosialisasi mitigasi bencana letusan gunung api ke masyarakat dapat ditempuh lewat bermacam-macam jalur pendidikan. Salah satu usaha yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan teknologi telepon seluler atau *smartphone* (Herlambang,

2016). Besarnya penggunaan *smartphone* di Indonesia hanya digunakan untuk kegiatan yang berkaitan dengan kepentingan pribadi seperti chatting di media sosial facebook, instagram, line dan yang lainnya. Sayangnya, dunia maya saat ini semakin dipenuhi konten berbau berita bohong, radikalisme, bahkan praktik-praktik penipuan. Keberadaan konten negatif yang merusak teknologi digital *smartphone* saat ini hanya bisa ditangkal dengan membangun kesadaran dari tiap-tiap individu, belum begitu banyak yang menaruh perhatian khusus dalam aspek pendidikan. Padahal pembelajaran *mobile (m-learning)* dapat menjangkau para peserta didik yang memiliki hambatan belajar seperti keterbatasan waktu dan tempat. *Smartphone* dapat memberikan kesempatan untuk belajar yang lebih fleksibel bagi pengguna telepon seluler karena telepon seluler adalah teknologi yang paling populer dan dekat sekali dengan kehidupan sosial sekarang ini. Untuk mengurangi adanya penggunaan *smartphone* yang hanya untuk kepentingan pribadi tanpa adanya unsur edukasi, harus ada upaya pemberdayagunaan *smartphone* untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang berkaitan dengan kepentingan peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung Merapi di SMP N 1 Selo.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Tingkat Kompetensi Literasi Digital *Smartphone* Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi Bagi Siswa SMP N 1 Selo”**

## B. Rumusan Masalah

Beberapa perangkat pendukung dalam sistem informasi adalah internet, internet adalah sistem komunikasi global yang menghubungkan perangkat digital dengan jaringan internet diseluruh dunia. Mendapatkan informasi, memahami, dan menyebarkan informasi merupakan bentuk literasi media digital. Adapun seseorang dikatakan berliterasi digital apabila mempunyai 4 kompetensi literasi digital yaitu: Kompetensi Pencarian di Internet (*Internet Searching*), Pandu Arah *Hypertext* (*Hypertextual Navigation*), Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*), Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*). *Smartphone* merupakan salah satu media penyampaian informasi yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Semakin maju perkembangan zaman maka semakin maju pula teknologi digital, untuk mengurangi adanya penggunaan teknologi digital yang hanya digunakan untuk kepentingan pribadi tanpa adanya unsur edukasi, harus ada upaya pemberdayaan teknologi untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang berkaitan dengan mitigasi erupsi Gunung Merapi, karena dapat diketahui SMP Negeri 1 Selo berada pada Kawasan Rawan Bencana (KRB II) erupsi Gunung Merapi. Jadi rumusan masalah dari latar belakang diatas yaitu “sejauh mana tingkat kompetensi literasi informasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung Merapi bagi siswa SMP Negeri 1 Selo kabupaten Boyolali Jawa Tengah. Maka dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:



1. Bagaimana tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP Negeri 1 Selo?
2. Adakah perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP N 1?

### **C. Tujuan**

1. Menganalisis tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP Negeri 1 Selo.
2. Mengetahui perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo.

### **D. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yaitu:

1. Secara Teoritis
  - a. Menambah ilmu pengetahuan tentang bencana gunungapi dan juga literasi digital.
  - b. Sebagai masukan pengembangan teori mitigasi bencana khususnya menyangkut bencana erupsi gunungapi.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Warga SMP N 1 Selo

- 1) Memberikan informasi bagi siswa SMP N 1 Selo, sebagai bahan referensi dalam tindakan mitigasi bencana melalui teknologi digital *smartphone* siswa.
- 2) Memberi informasi bagi siswa SMP N 1 Selo melalui buku saku suplemen penggunaan *smartphone* untuk akses mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi.

### b. Bagi Pemerintah

Sebagai referensi Pemerintah Daerah untuk menentukan langkah dalam mengayomi masyarakat yang berada di kawasan rawan bencana erupsi Gunung Merapi dalam meminimalkan dampak yang ditimbulkan akibat bencana tersebut.

### c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang mitigasi bencana terhadap bahaya bencana erupsi Gunung Merapi melalui teknologi digital.

### d. Bagi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan mengenai bencana erupsi Gunung Merapi khususnya pada teknologi digital.

## E. Batasan Istilah

### 1. Kompetensi Literasi Digital *Smartphone*

Literasi digital yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber melalui media digital *smartphone* mengacu kepada kompetensi pencarian diinternet, pandu arah *hypertext*, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan.

### 2. Informasi

Informasi adalah data yang diperoleh kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang. Informasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah informasi yang diperoleh dari teknologi *smartphone*.

### 3. Peringatan Dini

Menurut UU No.24 Tahun 2007 peringatan dini adalah tindakan cepat dan tepat dalam rangka mengurangi resiko terkena bencana. Peringatan dini yang dimaksud disini adalah tindakan yang dilakukan jika sewaktu waktu terjadi ancaman bencana.

### 4. Mitigasi

Menurut UU No.24 Tahun 2007 mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi yang dimaksud disini adalah upaya untuk mengurangi resiko bencana erupsi Gunung Merapi.

#### 5. Bencana

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bencana erupsi Gunung Merapi.

#### 6. Erupsi Gunungapi

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 merupakan bagian dari aktivitas vulkan yang dikenal dengan istilah “vulkan”. Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami, dan banjir lahar. Dalam penelitian ini gunung api yang dimaksud adalah Gunung Merapi, yang merupakan salah satu gunung aktif didunia dengan mengeluarkan lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun yang sewaktu-waktu mengancam masyarakat SMP N 1 Selo.

#### 7. Siswa

Peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan dirinya melalui proses pendidikan pada jalur jenjang dan jenis pendidikan

tertentu (UU RI No 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 4). Peserta didik yang dimaksud dalam penelitian disini adalah siswa di SMP N 1 Selo.

#### 8. Buku panduan non-teks

Buku panduan pendidik adalah buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok. Buku panduan non teks yang dimaksud dalam penelitian ini adalah buku saku yang hanya digunakan sebagai suplemen dalam meningkatkan kompetensi literasi digital.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **A. Deskripsi Teoritis**

##### **1. Literasi Digital**

###### **a. Definisi Literasi Digital**

Bawden (2001) menawarkan pemahaman baru mengenai literasi digital yang berakar pada literasi komputer dan literasi informasi. Dengan demikian, mengacu pada pendapat Bawden, literasi digital lebih banyak dikaitkan dengan keterampilan teknis mengakses, memahami, dan menyebarkan informasi (Nasrullah dkk, 2017).

Perkembangan teknologi tidak hanya berbentuk komputer (perangkat keras), tetapi juga berupa kemajuan yang pesat juga terjadi pada sisi perangkat lunak. Pada awal pemakaian komputer, aplikasi yang digunakan berbasis teks. Sejak ditemukannya sistem operasi windows, yang mempunyai aksesibilitas yang ramah pengguna, mulailah bermunculan aplikasi pendukung yang dapat dimanfaatkan untuk media digital. Laptop yang saat ini banyak beredar menjawab kebutuhan masyarakat di dunia berupa kemudahan mobillitas. Saat ini pun pemakaian laptop mulai tergantikan oleh penggunaan gawai dalam pemanfaatan media digital yang juga seiring dengan peningkatan jaringan internet yang luar biasa.

Generasi yang tumbuh dengan akses yang tidak terbatas dalam teknologi digital mempunyai pola berpikir yang berbeda dengan generasi

sebelumnya. Setiap orang hendaknya dapat bertanggung jawab terhadap bagaimana menggunakan teknologi untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Teknologi digital memungkinkan orang untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan keluarga dan teman dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, dunia maya saat ini semakin dipenuhi konten berbau berita bohong, ujaran kebencian, dan radikalisme, bahkan praktik-praktik penipuan. Keberadaan konten negatif yang merusak ekosistem digital saat ini hanya bisa ditangkal dengan membangun kesadaran dari tiap-tiap individu.

#### **b. Kompetensi Literasi Digital**

Menurut Gilster dalam (Heriyanto, 2018), mengelompokkannya ke dalam empat kompetensi inti yang perlu dimiliki seseorang, sehingga dapat dikatakan berliterasi digital antara lain:

##### 1) Pencarian di Internet (*Internet Searching*)

Kompetensi sebagai suatu kemampuan seseorang untuk menggunakan internet dan melakukan berbagai aktivitas di dalamnya. Kompetensi ini mencakup beberapa komponen yakni kemampuan untuk mengoperasikan *smartphone*, jaringan perangkat keras dan lunak, meliputi:

- a) Mengoperasikan internet browser
- b) Mengoperasikan mesin pencari berbasis internet
- c) Mengoperasikan bentuk dasar internet

## 2) Pandu Arah *Hypertext* (*Hypertextual Navigation*)

Kompetensi ini sebagai suatu keterampilan untuk membaca serta pemahaman secara dinamis terhadap lingkungan *hypertext*. Jadi seseorang dituntut untuk memahami navigasi (pandu arah) suatu *hypertext* dalam web browser yang tentunya sangat berbeda dengan teks yang dijumpai dalam buku teks. Kompetensi ini terdiri dari keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan layout situs web yang berbeda, meliputi:

- a) Menjelajah internet
- b) Menjaga pendirian saat menavigasi internet

## 3) Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*)

Kompetensi ini merupakan kemampuan seseorang untuk berpikir kritis dan memberikan penilaian terhadap apa yang ditemukan secara online disertai dengan kemampuan untuk mengidentifikasi keabsahan dan kelengkapan informasi yang direferensikan oleh *link hypertext*. Kompetensi ini mencakup komponen yaitu: Mencari Informasi yang diperlukan antara lain: kemampuan untuk menemukan, memilih, dan mengevaluasi sumber-sumber dari internet.

## 4) Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*)

Kompetensi ini sebagai suatu kemampuan untuk menyusun pengetahuan, membangun suatu kumpulan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber dengan kemampuan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi fakta dan opini dengan baik serta tanpa prasangka. Hal ini dilakukan untuk kepentingan tertentu baik pendidikan maupun pekerjaan. Kompetensi ini



mencakup komponen mengacu kepada kapasitas individu untuk menggunakan internet sebagai sarana untuk mencapai tujuan pribadi dan profesional, meliputi: Mengambil keuntungan/ mendapat manfaat dari tujuan internet.

## **2. Sistem Informasi**

### **a. Definisi Sistem Informasi**

Menurut Murdik, (2002:3) dalam (Permana, 2018) informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Jadi informasi adalah data yang diproses ke dalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang.

### **b. Ciri-ciri Informasi**

Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi memiliki beberapa ciri-ciri yaitu:

- 1) Benar atau salah, ini dapat berhubungan dengan realitas atau tidak bila penerimaan informasi yang salah dipercayai mengakibatkan sama seperti benar.
- 2) Baru, informasi dapat sama sekali baru dan segar bagi penerimanya.
- 3) Tambahan, informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan baru pada informasi yang telah ada.
- 4) Korektif, Informasi dapat menjadi suatu korektif atas informasi yang salah.

- 5) Penegasan, informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, ini berguna karena meningkatkan persepsi penerimaannya atau kebenaran informasi tersebut.

### **c. Kriteria Informasi**

Informasi dapat dikatakan berkualitas apabila telah memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

#### 1) Akurat dan jelas

Suatu informasi yang tidak mengandung keraguan-keraguan, sama maksudnya yang disampaikan dengan yang menerima, bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyelesaikan, harus menjelaskan dan mencerminkan maksudnya atau dengan kata lain tidak menimbulkan pertanyaan bagi penerima informasi tersebut

#### 2) *Up to date* (Tepat Waktu)

Informasi tersebut datang ke penerima tidak terlambat karena informasi yang tidak tepat waktu sudah tidak mempunyai nilai.

#### 3) Relevan

Suatu informasi itu diterima bagi orang yang membutuhkan atau bermanfaat bagi yang menerimanya.

### **3. *Smartphone***

#### **a. Definisi *Mobile Learning***

*Mobile learning* merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang melibatkan perangkat ringan sehingga mudah dipindahkan dan dibawa seperti

laptop, tablet, notebook, smartphone, dan lain sebagainya. Perangkat tadi dapat digunakan untuk mengakses berbagai perangkat pembelajaran seperti rencana pembelajaran, materi pembelajaran, evaluasi pembelajaran serta dapat digunakan untuk memberikan instruksi dan pembimbingan yang berkaitan dengan pembelajaran tanpa ada pembatasan ruang dan waktu (Hartanto, 2016).

*M-learning* merupakan media pembelajaran yang dipersepsikan berbasis *student centered learning* yaitu pembelajaran yang tertuju pada keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam memahami mater yang menjadi pembahasan. Melalui *m-learning* akan membuat peserta didik membangun pengetahuannya sendiri sehingga mereka mudah memahami materi yang disampaikan dengan pemahaman dan hasil pencarian mereka sendiri.

#### **b. Definisi *Smartphone***

*Smartphone* atau bisa disebut dengan telepon pintar/cerdas sudah menjadi sebuah kebutuhan bagi sekian orang di dunia ini sebagai penunjang aktivitas kerja maupun sekedar lifestyle atau gaya hidup. Telepon cerdas (*smartphone*) adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer.

Ponsel pintar atau yang dikenal dengan *smartphone* adalah teknologi baru yang memiliki berbagai fungsi dan kemudahan dalam mengakses internet (Phillippi and Wyatt, 2011 Dalam Jacom, 2013). Kecanggihhan *smartphone* dibandingkan ponsel biasa terletak pada operation system yang tangguh, kecepatan proses yang tinggi, perangkat multimedia yang mutakhir, koneksi internet terbaik dan layar sentuh. Pada dasarnya *smartphone* merupakan hasil

gabungan dari fungsi telepon genggam dengan PDA (*Personal Digital Assistant*). *Smartphone* menjadi digemari oleh masyarakat karena efektivitas, kecepatan, dan kemudahan akses yang ditawarkannya, yang terutama sangat dibutuhkan oleh orang-orang dengan tingkat kesibukan dan ketergantungan terhadap informasi yang tinggi baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pekerjaan (Jacom, 2013).

#### **4. Bencana**

##### **a. Definisi Bencana**

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 mengenai penanggulangan bencana, pengertian bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

##### **b. Klasifikasi Bencana**

Klasifikasi bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 dibedakan menjadi tiga yaitu bencana alam, bencana non alam serta 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.

- 2) Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa non alam, antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- 3) Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik social antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan *terror*.

### **c. Penanggulangan Bencana**

Penaggulangan bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi adanya resiko bencana. Penyelenggaraan penanggulangan bencana terdiri atas 3 tahap meliputi:

#### **1) Prabencana**

Penyelenggaraan penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi terjadi bencana meliputi:

##### **a) Kesiapsiagaan**

Kesiapsiagaan dilakukan untuk memastikan upaya yang cepat dan tepat dalam menghadapi kejadian bencana melalui:

- (1) Penyusunan dan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana
- (2) Pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian system peringatan dini
- (3) Penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar

- (4) Pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat
- (5) Penyiapan lokasi evakuasi
- (6) Penyusunan data akurat, informasi, dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana
- (7) Penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan pemulihan prasarana dan sarana.

b) Peringatan Dini

Peringatan dini dilakukan untuk pengembalian tindakan cepat dan tepat dalam rangka mengurangi resiko terkena bencana serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat melalui:

- (1) Pengamatan gejala bencana
- (2) Analisis hasil pengamatan gejala bencana
- (3) Pengambilan keputusan oleh pihak yang berwenang
- (4) Penyebarluasan informasi tentang peringatan bencana
- (5) Pengambilan tindakan oleh masyarakat

c) Mitigasi

Mitigasi menurut UU N0. 24/2007 merupakan upaya penanggulangan bencana dengan tujuan dapat meminimalkan dampak kerusakan yang ditimbulkan akibat terjadinya bencana serta untuk meminimalkan jumlah korban, oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk

menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut, terutama bagi warga yang kehilangan tempat tinggalnya.

Mitigasi bencana yang merupakan bagian dari manajemen penanganan bencana, menjadi salah satu tugas Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam rangka pemberian rasa aman dan perlindungan dari ancaman bencana yang mungkin dapat terjadi.

Menurut BNPB (2012) Strategi Mitigasi dan Upaya Pengurangan Risiko meliputi:

- (1) Pemantauan, aktivitas gunungapi dipantau selama 24 jam menggunakan alat pencatat gempa (seismograf). Data harian hasil pemantauan dilaporkan ke kantor Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) dengan menggunakan radio komunikasi SSB (*Single Sideband*). Petugas Pos Pengamatan Gunungapi menyampaikan laporan bulanan ke pemda setempat.
- (2) Tanggap Darurat, tindakan yang dilakukan ketika terjadi peningkatan aktivitas gunungapi antara lain mengevaluasi laporan dan data (PVMBG), membentuk tim Tanggap Darurat, mengirimkan tim ke lokasi, dan melakukan pemeriksaan secara terpadu.
- (3) Peta Kawasan Rawan Bencana Gunungapi menjelaskan jenis dan sifat bahaya gunungapi, daerah rawan bencana, arah penyelamatan diri, lokasi pengungsian, dan pos penanggulangan bencana.

- (4) Penyelidikan gunungapi menggunakan metoda berbagai ilmu kebumian.
- (5) Sosialisasi kepada Pemerintah Daerah serta masyarakat, terutama yang tinggal di sekitar gunungapi. Bentuk sosialisasi dapat berupa pengiriman informasi kepada Pemda dan penyuluhan langsung kepada masyarakat.

Menurut PERMENDAGRI No. 33 Tahun. 2006 ada empat hal penting dalam mitigasi bencana, yaitu:

- (1) Tersedia informasi dan peta kawasan rawan bencana untuk tiap jenis bencana
- (2) Sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam menghadapi bencana, karena bermukim di daerah rawan bencana
- (3) Mengetahui apa yang perlu dilakukan dan dihindari, serta mengetahui cara penyelamatan diri jika bencana timbul, dan
- (4) Pengaturan dan penataan kawasan rawan bencana untuk mengurangi ancaman bencana.

Mitigasi dilakukan untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang berada pada Kawasan rawan bencana UU NO. 24/2007 melalui:

- (1) Pelaksanaan penataan ruang
- (2) Pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan



- (3) Penyelenggaraan Pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern

## **2) Saat Bencana**

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat meliputi:

- a) Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumberdaya
- b) Penentuan status keadaan darurat bencana
- c) Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana
- d) Pemenuhan kebutuhan dasar
- e) Perlindungan terhadap kelompok rentan, dan
- f) Pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital.

## **3) Pasca Bencana**

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap pasca bencana meliputi:

- a) Rehabilitasi

Rehabilitasi dilakukan melalui kegiatan:

- (1) Perbaikan lingkungan daerah bencana
- (2) Perbaikan prasarana dan sarana umum
- (3) Pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat
- (4) Pemulihan sosial psikologis
- (5) Pelayanan kesehatan
- (6) Rekonsiliasi dan resolusi konflik

- (7) Pemulihan sosial ekonomi budaya
- (8) Pemulihan keamanan dan ketertiban
- (9) Pemulihan fungsi pemerintahan, dan
- (10) Pemulihan fungsi pelayanan publik.

b) Rekonstruksi

Rekonstruksi dilakukan melalui kegiatan pembangunan yang lebih baik, meliputi:

- (1) pembangunan kembali prasarana dan sarana;
- (2) pembangunan kembali sarana sosial masyarakat
- (3) pembangkitan kembali kehidupan sosial budaya masyarakat
- (4) penerapan rancang bangun yang tepat dan penggunaan
- (5) peralatan yang lebih baik dan tahan bencana
- (6) partisipasi dan peran serta lembaga dan organisasi
- (7) kemasyarakatan, dunia usaha, dan masyarakat
- (8) peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya
- (9) peningkatan fungsi pelayanan publik, dan
- (10) peningkatan pelayanan utama dalam masyarakat.

## **5. Erupsi Gunung Api**

### **a. Definisi Gunung Api**

Gunung api didefinisikan sebagai proses magmatisme yang berlangsung secara alamiah, yang dicirikan oleh Bergeraknya magma dari dalam bumi (reservoir magma) ke permukaan bumi melalui suatu rekahan yang terbentuk secara tektonika. Peristiwa tersebut dapat berlangsung secara

berulang-ulang (poligenetik), maupun sekali saja (monogenetic). Dalam hal ini, gunung api tersebut harus memiliki pasokan magma (dapat berupa dapur magma ataupun magma penyusun material bumi), memiliki rekahan (yang terbentuk secara tektonika) yang menghubungkan sumber magma tersebut dengan permukaan bumi, dan gerakan magma ke permukaan bumi (Mulyaningsih, 2015:10).

### **b. Erupsi Gunung Api**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 merupakan bagian dari aktivitas vulkan yang dikenal dengan istilah “vulkan”. Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami, dan banjir lahar.

### **c. Bahaya yang Timbul Akibat Gunungapi**

Bahaya letusan gunung api dibagi dua berdasarkan waktu kejadiannya, yaitu bahaya utama (primer) dan bahaya ikutan (sekunder). Kedua jenis bahaya tersebut masing-masing mempunyai resiko merusak dan mematikan (PERMENDAGRI No. 33 Tahun. 2006), yaitu:

#### 1) Bahaya Utama (primer)

Bahaya utama (sering juga disebut bahaya langsung) letusan gunung api adalah bahaya yang langsung terjadi ketika proses peletusan sedang berlangsung. Jenis bahaya tersebut adalah awan panas (*pyroclastk flow*),

lontaran batu (pijar), hujan abu tebal, leleran lava (*lava flow*), dan gas beracun.

## 2) Bahaya Ikutan (sekunder)

Bahaya ikutan letusan gunung api adalah bahaya yang terjadi setelah proses peletusan berlangsung.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Tahun 2012, bahaya yang timbul akibat terjadi letusan gunungapi antara lain sebagai berikut:

### 1) Aliran Lava

Lava adalah magma yang meleleh ke permukaan bumi melalui rekahan, dengan suhunya lebih dari 1000<sup>0</sup> C dan dapat merusak segala bentuk infrastruktur.

### 2) Awan Panas

Awan panas adalah aliran material vulkanik panas yang terdiri atas batuan berat, ringan (berongga) lava massif dan butiran klastik yang pergerakannya dipengaruhi gravitasi dan cenderung mengakir melalui lembah.

### 3) Gas Beracun

Gas beracun adalah gas vulkanik yang dapat mematikan seketika apabila terhirup dalam tubuh. Gas tersebut antara lain: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Rn, H<sub>2</sub>S, HCl, HF, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Gas tersebut biasanya tidak berwarna dan tidak berbau.

#### 4) Lahar Letusan

Lahar letusan terjadi pada gunung berapi yang mempunyai danau kawah, terjadi bersamaan saat letusan. Air bercampur material lepas gunung berapi mengalir dan membentuk banjir lahar.

#### **d. Status Gunungapi**

Tingkat status dari kegiatan aktivitas gunungapi (BNPB) Tahun 2012, sebagai berikut:

##### 1) Aktif-Normal

Tidak ada gejala aktivitas tekanan magma, kegiatan gunungapi baik secara visual. Level aktivitas dasar, pengamatan tetap dilakukan rutin, survey dan penyelidikan.

##### 2) Waspada

Ada aktivitas apapun bentuknya, terdapat kenaikan aktivitas diatas level normal. Peningkatan aktivitas seismic dan kejadian vulkanis lainnya. Sedikit aktivitas yang diakibatkan oleh aktivitas magma, tektonik dan hidrotermal.

##### 3) Siaga

Menandakan gunung berapi yang sedang bergerak kearah letusan atau menimbulkan bencana. Peningkatan intensif kegiatan seismic, data menunjukkan bahwa aktivitas dapat segera berlanjut ke letusan atau menuju pada keadaan yang dapat menimbulkan bencana, letusan dapat terjadi dalam waktu 2 minggu. Sosialisasi dilakukan diwilayah terancam.

## 4) Awas

Menandakan gunung berapi yang segera atau sedang meletus. Letusan pembukaan dimulai dengan abu dan asap. Berpeluang dalam waktu 24 jam. Wilayah yang terancam bahaya direkomendasikan untuk dikosongkan.

## 6. Buku Non teks

### a. Deskripsi Buku Panduan Nonteks

Buku panduan pendidik adalah buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok, dan model pembelajaran untuk digunakan oleh peserta didik. Secara umum, buku panduan pendidik berguna untuk meningkatkan kemampuan pedagogik, kepribadian, sosial, atau profesionalitas pendidik.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah pembuatan buku saku pembelajaran penggunaan *smartphone* yang nantinya dapat memberikan informasi bagi siswa untuk meningkatkan kompetensi literasi digital pada sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi. Buku Saku ini dikatakan buku non teks karena ciri-cirinya sesuai dengan tabel dibawah ini:

Tabel 1. Perbedaan buku teks dan buku non teks pelajaran

No	Karakteristik	Buku teks	Buku nonteks
1	Target	Materi ditulis dan harus dipahami siswa	Untuk penambahan pengetahuan siswa dan guru
2	Kegunaan Dalam Satuan Pendidikan	Sumber utama	Hanya pelengkap

Lanjutan Tabel 1. Perbedaan buku teks dan buku non teks pelajaran

No	Karakteristik	Buku teks	Buku nonteks
3	Kedudukan dalam Satuan Pendidikan	Wajib	Sumber pendukung
4	Kegunaan sebagai alat pendukung	Tinggi	Tidak tinggi
5	Keterangan Tulisan	Berhubungan dengan kurikulum langsung	Tidak berhubungan dengan kurikulum secara langsung
6	Bantuan Guru	Wajib	Tidak wajib
7	Anatomi Buku	Berisi materi pelajaran, diskusi, latihan dan evaluasi secara lengkap	Tidak ada patokan pasti dalam materi yang berkaitan dengan pelajaran tertentu
8	Penggunaan	Mayoritas siswa	Tidak didominasi siswa
9	Tempat Penggunaan	Kebanyakan dikelas atau sekolah	Dimana saja

Sumber: Kemendikbud, 2018

### b. Kriteria Buku Non-teks

Kriteria berikut ini dapat digunakan oleh sekolah/madrasah dalam memilih buku nonteks pelajaran (Kemendikbud, 2018) sebagai berikut:

#### 1) Cover Buku

- a) Judul buku menggambarkan isi buku yang ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- b) Pada buku fiksi, judul buku memberikan petunjuk terhadap cerita, namun sebaiknya tidak memberikan informasi tentang akhir cerita (*open plot*).

- c) Judul buku tidak mengandung unsur sara
- d) Ilustrasi kover buku menggambarkan isi buku.
- e) Nama penulis tercantum dalam kover muka buku.
- f) Identitas penerbit (nama, alamat, dan kota terbit) tercantum pada halaman kover belakang dan/atau halaman hak cipta.

## **2) Bagian Awal Buku/Prelim**

- a) Halaman prakata yang ditulis oleh penulis buku atau kata pengantar yang ditulis oleh orang lain tentang materi buku.
- b) Halaman daftar isi, daftar tabel atau daftar gambar.

## **3) Bagian Isi**

Buku nonteks pelajaran yang telah lulus penilaian dari Puskurbuk perlu diseleksi untuk mempertimbangkan kesesuaiannya dengan jenjang satuan pendidikan. Misalnya, tidak semua buku untuk anak usia dini memiliki gambar/ilustrasi yang sesuai. Konten buku berikut dapat menjadi pertimbangan bagi lembaga pemerintahan dan lembaga kemasyarakatan, dalam melaksanakan pengadaan buku perpustakaan berdasarkan jenjang satuan pendidikan. Buku panduan pendidik sebaiknya berisikan komponen-komponen sebagai berikut:

- a) Memberikan panduan tentang metode, media, dan penilaian pembelajaran guna meningkatkan kapasitas pedagogik, sosial, dan profesionalitas pendidik.



- b) Memiliki muatan isi yang dapat dipertanggungjawabkan, dengan mencantumkan sumber rujukan pada daftar referensi di halaman akhir buku.
- c) Memiliki tata bahasa dan gaya penyajian yang baik agar mudah dipahami. Buku-buku hasil alih bahasa dari bahasa asing ke Bahasa Indonesia harus memiliki kualitas terjemahan yang baik.

#### 4) Bagian Akhir Buku

Bagian akhir buku biasanya memuat informasi tambahan yang mendukung isi buku. Halaman akhir buku terdiri atas beberapa komponen sebagai berikut.

- a) Daftar pustaka, daftar istilah dalam bentuk glosarium, indeks, dan lampiran.

Tabel 2. Penilaian buku non-teks panduan pendidik

No	Uraian
<b>A</b>	<b>Cover Buku</b>
1	Judul buku menggambarkan isi buku yang ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar
2	Judul buku tidak mengandung unsur sara
3	Ilustrasi cover buku menggambarkan isi buku
4	Nama penulis tercantum dalam cover muka buku
5	Identitas penerbit (nama, alamat, dan kota terbit) tercantum pada halaman cover belakang/ atau halaman hak cipta
<b>B</b>	<b>Bagian Awal Buku/ Prelim</b>

Lanjutan Tabel 2. Penilaian buku non-teks panduan pendidik

No	Uraian
1	Halaman prakata yang ditulis oleh penulis buku atau kata pengantar yang ditulis oleh orang lain tentang materi buku
2	Halaman daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar
<b>C</b>	<b>Bagian Isi</b>
1	Memberikan panduan tentang metode, media, dan penilaian pembelajaran guna meningkatkan kapabilitas pedagogik, sosial, dan profesionalitas pendidik
2	Memiliki muatan isi yang dapat dipertanggungjawabkan, dengan mencantumkan sumber rujukan pada daftar referensi di halaman akhir buku
3	Memiliki tata Bahasa dan gaya penyajian yang baik agar mudah dipahami. Buku-buku hasil alih Bahasa dari Bahasa asing ke Bahasa Indonesia harus memiliki kualitas terjemahan yang baik
<b>D</b>	<b>Bagian Akhir Buku</b>
1	Daftar pustaka, daftar istilah dalam bentuk glosarium, indeks, dan lampiran

Sumber: Kemendikbud, 2018

## B. Penelitian yang Relevan

Tabel 3. Penelitian yang Relevan

No.	PENGARANG/ JUDUL/ TAHUN	TUJUAN PENELITIAN/ PENDEKATAN	VARIABEL	HASIL PENELITIAN
1.	Septian Aji Permana Universitas PGRI Yogyakarta/Management Sistem Informasi Kebencanaan: Studi Kasus Jogja Tanggap Cepat Dalam Mengelola Informasi Bencana Erupsi Merapi/ 2015	Mengetahui pengelolaan sistem informasi bencana Jogja Tanggap Cepat (JTC) dalam manajemen informasi erupsi Merapi/ Kuantitatif model diskriptif analitik	Management Sistem Informasi Kebencanaan	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi Jogja Tanggap Cepat (JTC) memiliki potensi untuk memainkan peran penting dalam pencegahan bencana dan manajemen mitigasi. Penginderaan jauh untuk peringatan dini dimungkinkan oleh berbagai teknologi yang tersedia, termasuk telekomunikasi satelit, telemetri, dan meteorologi radar. Komunikasi dan teknologi informasi digunakan sebagai saluran untuk menyebarkan informasi tentang bencana yang akan datang. Memungkinkan untuk mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mengurangi dampak bencana. Sejalan dengan ini, setelah meletusnya Gunung Merapi di Yogyakarta, Yogyakarta Rapid Response bekerja sama dengan pemerintah daerah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan didukung oleh XL Axiata membangun program "Java Semesta" sebuah program berbasis ICT dan penggunaan informasi dan komunikasi teknologi.

No.	PENGARANG/ JUDUL/ TAHUN	TUJUAN PENELITIAN/ PENDEKATAN	VARIABEL	HASIL PENELITIAN
2.	Setio Galih Marlyono dkk Universitas Pendidikan Indonesia/ Pengaruh Literasi Informasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Di Provinsi Jawa Barat/ 2016	Menganalisis pengaruh literasi informasi bencana terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di Jawa Barat/ Kuantitatif Diskriptif	Literasi Informasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana	Hasil Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh literasi informasi bencana terhadap kesiapsiagaan masyarakat yaitu mencapai 45%. Literasi Informasi tersebut terdiri atas 4 indikator, yaitu a) Mengidentifikasikan menemukan informasi (36%); b) mengevaluasi informasi (25%); c) mengorganisasikan dan mengintegrasikan informasi (26%); d) memanfaatkan dan mengkomunikasikan informasi secara efektif legal dan etis (26%). Simpulannya, literasi informasi bencana memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di Provinsi Jawa Barat.
3.	Titan Roskusumah Badan Geologi Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral Yogyakarta/ Komunikasi Mitigasi Bencana Oleh	Menganalisis pemahaman mengenai komunikasi mitigasi bencana oleh masyarakat sekitar	Komunikasi mitigasi bencana	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat sekitar Gunung Merapi memahami inti dari Komunikasi Mitigasi Bencana sebagai sumber pemberian informasi mengenai keadaan Gunung Merapi dan sumber pemberian informasi mengenai tindakan yang harus dilakukan oleh masyarakat. Peningkatan keikutsertaan masyarakat dan peran Juru Kunci merupakan upaya Badan Geologi dalam melakukan Komunikasi Mitigasi Bencana. Pola Komunikasi

No.	PENGARANG/ JUDUL/ TAHUN	TUJUAN PENELITIAN/ PENDEKATAN	VARIABEL	HASIL PENELITIAN
	Badan Geologi KESDM di Gunung Merapi Prov. D. I. Yogyakarta/ 2013	Gunung Merapi, upaya dan pola komunikasi yang dilakukan Badan Geologi terkait kepercayaan local masyarakat/ Pendekatan Diskriptif Kuantitatif		Mitigasi Bencana yang dilakukan Badan Geologi KESDM terkait kepercayaan lokal masyarakat sekitar Gunung Merapi terdiri dari dua jenis yaitu terstruktur dan melalui media. Dalam rangka peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi dan menanggulangi bencana geologi untuk menghindari ketidaksielarasan dalam penerimaan informasi, Komunikasi Mitigasi Bencana perlu dikaji lebih dalam oleh Badan Geologi KESDM. Badan Geologi KESDM diharapkan dapat pula meningkatkan frekuensi sosialisasi dan simulasi bencana langsung pada masyarakat pada level bawah, tidak hanya mengundang perwakilan dari aparat pemerintah saja. Selain itu Badan Geologi sebaiknya melibatkan Juru Kunci Merapi dengan memberikan pelatihan khusus mengenai istilah-istilah teknis kebencanaan sehingga Juru Kunci bisa menjadi agen sosialisasi bagi masyarakat
4.	Fadel Muhammad Universitas Negeri Padang/ Pengembangan Sistem Informasi	Mengembangkan sistem panduan informasi bencana alam yang dapat	Pengembangan Sistem Informasi Panduan	Hasil dari penelitian ini sistem informasi panduan mitigasi bencana alam berupa situs web pada server dan aplikasi android pada klien yang menggunakan pemodelan UML. Proses pembuatan pada server menggunakan PHP, HTML, CSS, bahasa pemrograman Javascript berdasarkan kerangka CodeIgniter

<b>No.</b>	<b>PENGARANG/ JUDUL/ TAHUN</b>	<b>TUJUAN PENELITIAN/ PENDEKATAN</b>	<b>VARIABEL</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b>
	Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Barat Berbasis Android/ 2018	membantu orang dalam mencari informasi tentang panduan mitigasi bencana, berita & peristiwa mitigasi, pelaporan bencana & layanan pertanyaan bencana, dan menyediakan lokasi BPBD dan rute evakuasi menggunakan Google Map API	Mitigasi Bencana Alam	dengan MYSQL sebagai DBMS dan Sublimetext3 sebagai editor, sedangkan klien menggunakan bahasa pemrograman Java dengan Android Studio sebagai IDE. Sebuah sistem panduan mitigasi bencana alam dapat membantu BPBD telah dibuat dapat membantu BPBD dalam mendidik dan meningkatkan layanan kepada masyarakat dalam hal mitigasi bencana terutama di provinsi Sumatera Barat. Kemudian mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi tentang mitigasi bencana alam.

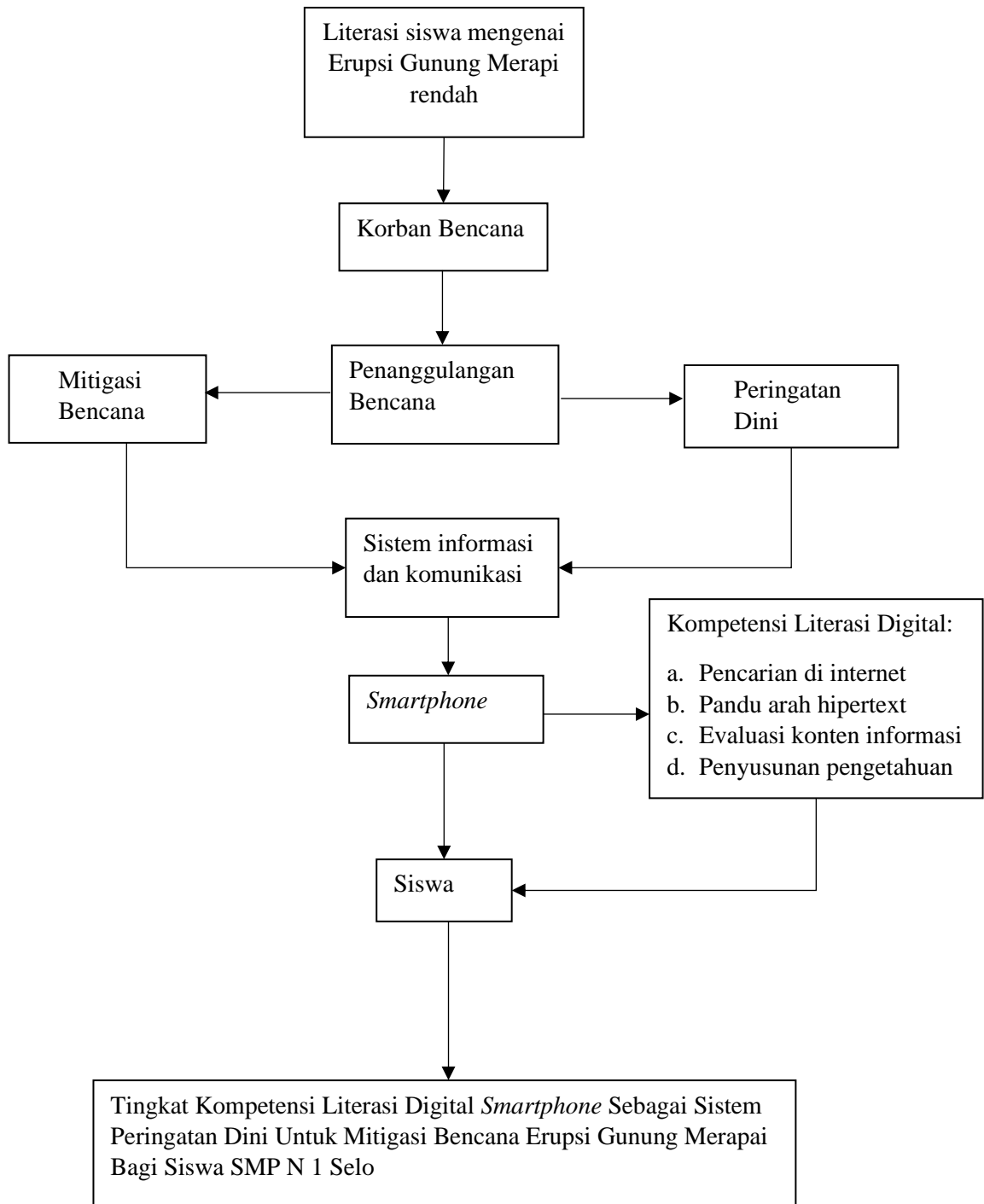
No.	PENGARANG/ JUDUL/ TAHUN	TUJUAN PENELITIAN/ PENDEKATAN	VARIABEL	HASIL PENELITIAN
5.	Heriyanto/STABN Sriwijaya Tangerang, Banten/ Kompetensi Literasi Media Digital Siswa Kelas X Pada SMA Beryayasan Buddhis di Tangerang/ 2015	Mengetahui kompetensi literasi media digital siswa kelas X./ Penelitian deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif	Kompetensi Literasi Media Digital	Hasil penelitian menyatakan tingkat kompetensi literasi media digital siswa SMA kelas X pada sekolah beryayasan buddhis di Tangerang sebesar 72,39%. Sedangkan kategori tingkatan kompetensi <i>Internet Searching</i> untuk setiap responden berada pada 21,93% kategori tinggi, 64,04% sedang, dan 14,04% kategori rendah. Tingkat kompetensi literasi media digital siswa kelas X dilihat dari dimensi <i>Hypertextual Navigation</i> sebesar 64,73%, dengan kategori tinggi sebesar 17,54%, sedang 65,79%, dan 16,67% rendah. Tingkat kompetensi literasi media digital siswa kelas X dilihat dari dimensi <i>Content Evaluation</i> sebesar 70,87%, kategori tinggi sebesar 17,54%, sedang 65,79%, dan rendah 16,67%. Tingkat kompetensi literasi media digital siswa kelas X dilihat dari dimensi <i>Knowledge Assembly</i> sebesar 71,43%, sebesar 20,18% kategori tinggi, 64,91% sedang, dan 14,91% kategori rendah.

### C. Kerangka Berpikir

Erupsi atau letusan gunungapi merupakan salah satu bentuk bencana alam yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Keberadaan Gunung Merapi yang merupakan salah satu gunungapi dapat memberikan ancaman bencana terhadap masyarakat yang tinggal disekitarnya baik kerugian harta benda ataupun korban jiwa. Kecamatan Selo merupakan salah satu kecamatan di Boyolali yang terletak disisi utara kaki Gunung Merapi, menyebabkan Kecamatan Selo masuk dalam Kawasan rawan bencana. Salah satu sekolah yang berada pada kawasan rawan bencana di Kecamatan Selo adalah SMP N 1 Selo. SMP N 1 Selo merupakan daerah Kawasan Rawan Bencana (KRB II) yaitu dusun II yang dekat dengan sumber bahaya erupsi.

Penanggulangan bencana erupsi Gunung Merapi saat ini lebih ditekankan pada tahapan pra-bencana salah satunya adalah mitigasi. Upaya untuk mencanangkan pendidikan kegunungapian dan sosialisasi mitigasi bencana letusan gunung api ke masyarakat dapat ditempuh lewat bermacam-macam jalur pendidikan. Salah satu usaha yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan teknologi telepon seluler atau *smartphone*. Literasi digital adalah kemampuan awal untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber melalui media digital mengacu kepada keterampilan mengakses, memahami, dan menyebarkan. Salah satu media digital yang saat ini sering digunakan oleh masyarakat mulai dari anak kecil sampai orang dewasa adalah *smartphone* yang digunakan sebagai sistem peringatan dini erupsi gunung Merapi.





Gambar 1. Kerangka berpikir

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Marloyono, 2016. Bahwa literasi informasi bencana memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di provinsi Jawa Barat, berdasarkan penelitian tersebut peneliti menguji hipotesis kembali. Dalam Tika (2005:20) Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis:

**H<sub>0</sub>** : Tidak ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo

**H<sub>a</sub>** : Ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010:173). Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa di SMP N 1 Selo Kabupaten Boyolali Jawa Tengah. Jumlah siswa di SMP N 1 Selo pada tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 411, adapun klasifikasi populasi siswa dalam penelitian ini adalah tingkatan kelas.

Tabel 4. Jumlah populasi dan sampel di SMP N 1 Selo Tahun 2019

No	Kelas	Jumlah Siswa	Sampel
1	VII	165	33
2	VIII	122	24
3	IX	124	24
<b>Jumlah</b>		411	81

##### B. Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Sampel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa yang mewakili populasi dalam mengukur tingkat kompetensi literasi digital *smatphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo. Jumlah siswa di SMP N 1 Selo tahun 2019 adalah 411 orang siswa.

Tabel 5. Teknik penentuan sampel penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Sampel (20%)
1	VII	165	33
2	VIII	122	24
3	IX	124	24
<b>Jumlah</b>		411	81

Teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*, Teknik ini digunakan untuk pengambilan sampel yang memperhatikan pertimbangan unsur-unsur atau kategori dalam populasi (Sugiyono, 2016:120).

### C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2010:161). Menurut Sugiyono (2016:60), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian ini adalah:

#### 1. Kompetensi Literasi Digital

Adapun Sub Variabel sebagai berikut:

- a. Pencarian di internet mengenai erupsi gunung api
- b. Pandu arah *hypertext* mengenai erupsi gunung api
- c. Evaluasi konten informasi mengenai erupsi gunung api

- d. Penyusunan pengetahuan mengenai erupsi gunung api
2. Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital

Tabel 6. Variabel, indikator, parameter, pengukuran dan kriteria

<b>Varibel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Parameter</b>	<b>Pengukuran</b>	<b>Kriteria</b>
Kompetensi Literasi Digital	Pencarian di internet mengenai erupsi gunung Merapi ( <i>Internet searchig</i> )	Mengoperasikan internet browser	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka situs dengan memasukan Url dilokasi bar browser</li> <li>2. Melakukan maju dan undur antara halaman menggunakan tombol back/ kembali</li> <li>3. Menyimpan file</li> <li>4. Membuka berbagai format file</li> </ol>	Rubrik Penilaian Tes dengan Skala Guttman (sebelum dan setelah penyusunan buku saku panduan)	Benar =1 Salah=0
		Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukan kata kunci yang tepat</li> <li>2. Eksekusi operasi pencarian</li> <li>3. Membuka hasil pencarian</li> </ol>		
		Mengoperasikan bentuk dasar internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan berbagai jenis tombol</li> <li>2. Mengirim formulir web diinternet</li> </ol>		
	Pandu arah <i>hypertext</i>	Menjelajah internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan hyperlink (link menu, tekstual, gamabar</li> </ol>		

<b>Varibel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Parameter</b>	<b>Pengukuran</b>	<b>Kriteria</b>
	<i>mengenai erupsi gunung Merapi (hypertextual navigation)</i>	Menjaga pendirian saat menavigasi di internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak bingung ketika menavigasi dalam sebuah situs web</li> <li>2. Tidak bingung ketika menavigasi antara website</li> <li>3. Tidak bingung ketika membuka dan melakukan browsing melalui hasil pencarian</li> </ol>		
	Evaluasi konten informasi mengenai erupsi gunung merapi	Mencari informasi yang diperlukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari situs web atau sistem pencarian untuk mencari informasi</li> <li>2. Mendefinisikan pencarian atau pertanyaan</li> <li>3. Memilih informasi</li> <li>4. Mengevaluasi sumber informasi</li> </ol>		
	Penyusunan pengetahuan mengenai erupsi gunung merapi ( <i>Knowledge Assembly</i> )	Mengambil keuntungan dari internet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengembangkan orientasi terhadap tujuan tertentu</li> <li>2. Mengambil tindakan yang tepat untuk mencapai tujuan</li> <li>3. Membuat keputusan yang tepat untuk mencapai tujuan</li> <li>4. Mendapat manfaat yang dihasilkan dari tujuan</li> </ol>		

## **D. Alat dan Teknik Pengumpulan Data**

### 1. Kuesioner

Metode ini digunakan untuk mengetahui kelayakan buku saku suplemen penggunaan *smartphone* untuk akses mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi yang diberikan kepada guru IPS kelas VII, VIII, dan IX dengan mengacu kriteria buku non teks dari kemendikbud tahun 2018 meliputi: cover buku, bagian awal buku, bagian isi, bagian akhir buku. Pemberian instrument kuesioner ini dilakukan pada tanggal 26 Agustus 2019. Hasil dari instrumen kemudian diklasifikasikan menjadi 3 yaitu tidak layak, layak dan sangat layak dengan memusatkan perhitungan *standar deviasi* dan rata-rata.

### 2. Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perencanaan serta pelaksanaan mitigasi erupsi Gunung Merapi di SMP N 1 Selo dan upaya upaya yang dilakukan masyarakat sekolah serta dengan BPBD Kabupaten Boyolali. Wawancara ini dilakukan dengan guru IPS kelas VII dan juga BPBD Kabupaten Boyolali bagian perencanaan dan dokumen mitigasi bencana pada tanggal 22 Februari 2019. Mengacu aspek wawancara yang sudah dibuat peneliti meliputi: pelaksanaan mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi, pelaksanaan pendidikan kebencanaan, jumlah korban erupsi Gunung Merapi. Wawancara ini dilakukan dengan tanya jawab dari peneliti dan juga pihak terkait yang kemudian jawaban dari responden ditulis dan dilakukan penyusunan laporan berdasarkan hasil wawancara.



### 3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data siswa, data kawasan rawan bencana, data jumlah korban letusan erupsi. Data dokumentasi diperoleh dari hasil wawancara dengan guru ips kelas VII SMP Negeri 1 Selo dan juga pihak BPBD Kabupaten Boyolali bagian perencanaan dan dokumen mitigasi bencana. Hasil data berupa dokumen soft file dan juga hasil wawancara yang kemudian digunakan untuk menyusun laporan berdasarkan hasil wawancara.

### 4. Tes

Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk mengukur tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi erupsi Gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo serta Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital pengaruh penggunaan media buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital yang berkaitan dengan pencarian di internet, pandu arah hipertext, evaluasi konten informasi dan penyusunan pengetahuan. Jenis tes menggunakan objektif tes dimana hanya ada satu jawaban yang benar dengan menggunakan instrument tes yang diberikan kepada siswa SMP Negeri 1 Selo pada tanggal 28 Agustus 2019 untuk pre-test dan pada tanggal 26 September 2019 untuk post test, kemudian hasil tes dihitung berdasarkan analisis data yang sudah ada.

## E. Validitas dan Reliabilitas Alat

### 1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang menjadi tujuan penelitian dan dapat mengungkap data variable yang diteliti secara tepat. Validitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur sah tidaknya instrument tes dari tiap variabel. Validitas instrument dapat diukur menggunakan rumus *product moment* yang dikemukakan oleh pearson sebagai berikut (Arikunto, 2010:211-213).

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N = jumlah anggota populasi

X = skor indicator yang diuji

Y = total skor indicator

$\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat nilai X

$\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat nilai Y

Untuk mencari validitas instrument tes literasi dalam penelitian ini digunakan rumu *product moments* dengan SPSS. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Masukkan ke program SPSS

- b. Memasukan data ke dalam aplikasi SPSS
- c. Mengisi hasil tes kompetensi literasi digital dalam data view
- d. Menyimpan data ke SPSS
- e. Mulai mengolah data dengan cara pilih *Analyze – Correlate – Bivariate*
- f. Memindahkan data pada kolom kiri ke kolom kanan, dengan cara blok data yang akan dipindahkan pilih icon (->)
- g. Pilih *continue* -> *ok*

Hasil dari  $r$  hitung ( $r_{xy}$ ) yang diketahui kemudian dikonsultasikan dengan  $r$  table pada taraf kesalahan 5% apabila  $r_{xy} > r_{table}$ , maka korelasi tersebut signifikan dan berarti item dalam instrument tersebut bias dikatakan valid.

Uji validitas instrument tes menggunakan SPSS Versi 21 dengan sampel uji validitas sebanyak 30 sampel maka  $r$  tabel 3,61. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh hasil bahwa untuk instrument soal diketahui terdapat 3 soal yang tidak valid dari 25 soal yaitu soal nomor 6, 20, dan 22. Hal tersebut dikarenakan nilai  $r$  hitung pada 22 butir pertanyaan  $>$   $r$  tabel dengan taraf signifikansi 5% atau nilai  $r_{xy} > 3,61$ . Butir pertanyaan yang tidak valid dikonsultasikan dan diperbaiki sehingga tidak ada pertanyaan yang dibuang. Alasan penulis memperbaiki soal yang tidak valid adalah untuk mengurangi resiko bahwa soal yang tidak valid tersebut merupakan soal yang penting dalam penelitian. Sehingga dari 25 soal dinyatakan semua valid.

## **2. Reliabilitas Alat**

Uji reliabilitas merupakan uji konsisten suatu instrument digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran relatif konsisten apabila

pengukuran dilakukan dua kali atau lebih. Instrumen yang realibel berarti cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrument tersebut sudah konsisten (Arikunto, 2010: 221). Untuk mencari reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini digunakan rumus *alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas intrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  = varianst total (Arikunto, 2010: 239)

Analisis reliabilitas instrument dilakukan dengan ketentuan jika nilai  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka instrument tersebut dapat dikatakan reliabel jika nilai  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  maka instrument tersebut dikatakan tidak reliabel. Untuk mencari reliabilitas instrument tes literasi dalam penelitian ini digunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan SPSS. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Masukan ke program SPSS
- b. Memasukan data ke dalam aplikasi SPSS
- c. Mengisi hasil tes literasi dalam data view
- d. Menyimpan data ke SPSS
- e. Mulai mengolah data dengan cara pilih *Analyze – Scale – Reliability Analysis*

- f. Pada jendela *Reliability Analysis* pilih model *Alpha*
- g. Memindahkan data pada kolom kiri ke kolom kanan, dengan cara blok data yang akan dipindahkan pilih icon (->)
- h. Pilih statistic dengan memberikan tanda pada *scale if item deleted*
- i. Pilih *continue* -> *ok*

Jika nilai  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  maka instrument tersebut dapat dikatakan reliabel dan jika nilai  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  maka instrument tersebut dikatakan tidak reliabel.

Reliabilitas soal tes berdasarkan data yang didapat dari uji reliabilitas, diperoleh nilai  $r_{11} = 0,60$  harga tersebut dikonsultasikan dengan  $r_{\text{tabel}}$  dengan  $n = 30$ . Maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut mempunyai reliabilitas yang sedang, karena  $r_{11}$  kurang dari 0,7. Namun setelah soal diperbaiki dan diajukan lagi, reliabilitasnya menjadi naik yakni 0,84 dapat disimpulkan bahwa soal tersebut mempunyai reliabilitas tinggi.

## 2. Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran dalam soal untuk menunjukkan mudah atau tidaknya soal ditunjukkan dengan tingkatan mudah, sedang, atau sukar suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Taraf kesukaran soal ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2013:223)

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal betul

JS = Jumlah seluruh peserta tes

Kriteria kesukaran dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar.
- 2) Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang.
- 3) Soal dengan P 0,71 sampai 0,100 adalah soal mudah.

Hasil uji coba soal dapat dilihat pada Tabel 6, sebagai berikut:

Tabel 7. Taraf Kesukaran Soal

No	Kategori Kesukaran	Nomor Soal
1.	Sukar	-
2.	Sedang	7,11,16,17,22,23
3.	Mudah	1,2,3,4,5,6,8,9,10,12,13,14,15,18,19,20,21,24,24,25

Sumber: Data Primer, 2019

### 3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah ukuran pembeda antara suatu soal untuk mengtuk mengetahui kemampuan siswa yang tinggi dan kempuan siswa yang rendah. Rumus daya pembeda soal sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2013:228)

Keterangan:

D = Diskriminasi

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya jawaban yang benar dari kelompok atas

$B_B$  = Banyaknya jawaban yang benar dari kelompok bawah

$P_A$  = Proporsi jawaban benar dari kelompok atas

$P_B$  = Proporsi jawaban yang benar dari kelompok bawah

Kriteria daya pembeda soal dalam penelitian ini sebagai berikut:

$D \leq 0,00$	= Sangat Jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	= Jelek
$0,21 < D \leq 0,40$	= Cukup
$0,41 < D \leq 0,70$	= Baik
$0,71 < D \leq 1,00$	= Baik Sekali

Hasil analisis yang telah diperoleh sebagai berikut:

Tabel 8. Daya Pembeda Soal

No	Kriteria	Butir Soal
1.	Jelek	-
2.	Cukup	-
3.	Baik	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25

Sumber: Data Primer, 2019

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data ini merupakan tahap lanjutan setelah melakukan pengumpulan data dan pengelolaan data.

### 1. Analisis statistik deskriptif kuantitatif

Penelitian ini menganalisis tentang tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo yang terdiri dari pencarian di internet,

pandu arah hipertext, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Statistik Deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini menganalisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi dengan menggunakan Uji Statistik Deskriptif SPSS. Program SPSS yang digunakan adalah SPSS Versi 25. Hasil analisis kemudian dimasukkan dimasukkan kedalam kategori sebagai berikut:

No	Kategori	Klasifikasi
1	Rendah	$X < M - 1SD$
2	Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
3	Tinggi	$M + 1SD \leq X$

Keterangan:

X : Skor yang dicapai siswa

M : Mean

SD : Standar Deviasi

## 2. Analisis Dependent Sample t-test

*Dependent sample t-test* atau sering diistilakan dengan *Paired Sampel t-Test*, adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Data hasil pretest dan posttest akan diuji dengan uji-t (t-test) dengan bantuan software Statistika SPSS. Uji-t berpasangan (paired t-test) adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan). Ciri-ciri yang paling sering ditemui pada kasus yang berpasangan adalah satu individu (objek



penelitian) mendapat 2 buah perlakuan yang berbeda. Sampel berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami 2 perlakuan atau pengukuran yang berbeda, yaitu pengukuran sebelum dan sesudah dilakukan sebuah treatment (Montolalu dan Yohanes,2018). Syarat jenis uji ini adalah:

- a. Data berdistribusi normal
- b. Kedua kelompok data adalah dependen (saling berhubungan/berpasangan)
- c. Jenis data yang digunakan adalah numeric atau kategorik (dua kelompok).

Tabel 9. Tujuan, Variabel, Sub Variabel, Indikator, Teknik Pengumpulan Data, Pengukuran, Teknik Analisis.

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Pengukuran	Teknik Analisis
1	Mengetahui tingkat kompetensi literasi digital <i>smartphone</i> sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP Negeri 1 Selo	Kompetensi Literasi Digital	Pencarian di internet mengenai erupsi gunung Merapi ( <i>Internet searchig</i> )	Mengoperasikan internet browser	Tes	Rubrik Penilaian	Statistik Deskriptif Kuantitatif
				Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet			
				Mengoperasikan bentuk dasar internet			
			Panduan arah <i>hypertext</i> mengenai erupsi gunung Merapi ( <i>hypertextual navigation</i> )	Menjelajah internet			
				Menjaga pendirian saat menavigasi di internet			
			Evaluasi konten informasi mengenai erupsi gunung Merapi ( <i>Content Evaluation</i> )	Mencari informasi yang diperlukan			
Penyusunan pengetahuan mengenai erupsi gunung merapi ( <i>Knowledge Assembly</i> )	Mengambil keuntungan dari internet						

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Pengukuran	Teknik Analisis
2.	Mengetahui perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung Merapi bagi siswa SMP N 1 Selo	Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital	Hasil Kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital	1. Kompetensi literasi digital dengan media buku saku 2. Kompetensi literasi digital tidak menggunakan buku saku	Tes	Rubrik Penilaian	<i>Paried Sample</i> <i>t-Test</i>

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Gambaran umum lokasi penelitian menguraikan beberapa hal meliputi letak astronomis dan administratif, visi dan misi, peta lokasi penelitian, jumlah siswa, dan fasilitas sekolah.

##### **a. Letak Astronomis dan Administratif SMP N 1 Selo**

SMP N 1 Selo merupakan salah satu sekolah yang berada di Desa Selo Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali. SMP N 1 Selo secara astronomis terletak di  $7^{\circ} 29' 50,4''$  LU dan  $110^{\circ} 28' 0,83''$  BT. Secara administrasi SMP Negeri 1 Selo berada di Desa Selo, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. SMP Negeri 1 Selo merupakan salah satu sekolah yang berada di Lereng Gunung Merapi dan Merbabu.

##### **b. Visi dan Misi**

###### 1) Visi

“Terdidik Menjadi Manusia Terampil, Berbudaya Berdasarkan IMTAQ”

###### 2) Misi

a) Terwujudnya masyarakat yang terdidik.

b) Terwujudnya peserta didik yang terampil dalam segala bidang.

- c) Menjunjung tinggi nilai budaya serta berpartisipasi dalam pengembangan potensi budaya daerah, dan antisipatif terhadap budaya global.
- d) Pembentukan iman dan taqwa peserta didik, santun bersikap dan berhati mulia.

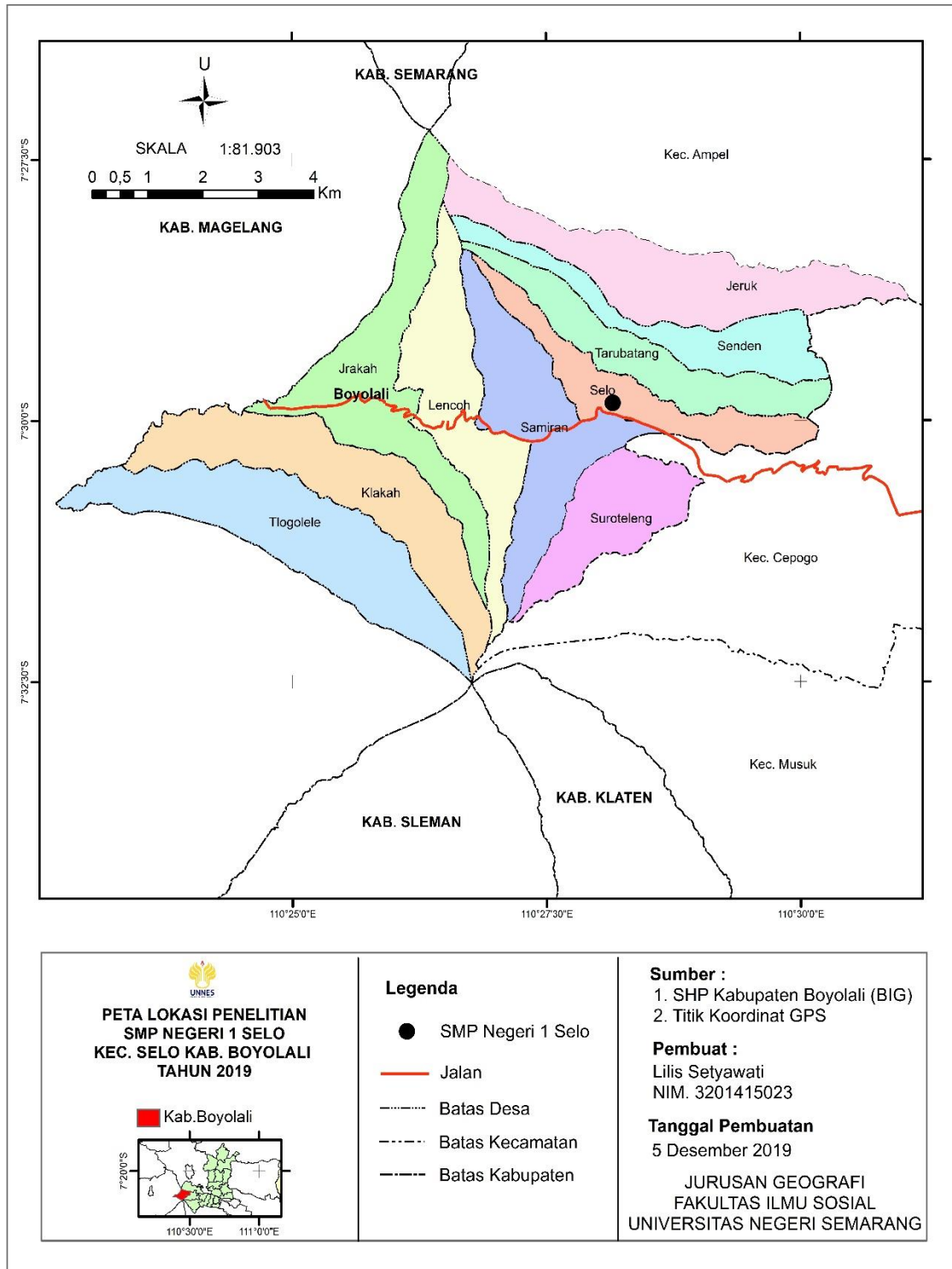
**c. Jumlah Siswa dan guru**

Jumlah siswa di SMP N 1 Selo pada tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 411 Orang siswa, dimana kelas 7 sebanyak 165 orang siswa, kelas 8 sebanyak 122 Orang siswa dan kela 9 Sebanyak 124 orang siswa. Untuk jumlah guru sebanyak 30 Orang guru.

**d. Fasilitas**

- 1) Ruang Kelas
- 2) Lapangan Basket
- 3) Lapangan Volly
- 4) Laboratorium Komputer
- 5) Perpustakaan
- 6) Sumber Listrik
- 7) Akses internet
- 8) Mushola
- 9) Alat Drum Band/ Marching Band
- 10) Alat Musik Band

### e. Peta Lokasi Penelitian



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

## 2. Tingkat Kompetensi Literasi Digital *Smartphone* Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi

### a. Analisis Tingkat Kompetensi Literasi Digital *Smartphone*

Dalam penelitian ini mengetahui bagaimana tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi Gunung erapi bagi siswa SMP N 1 Selo, terdapat tiga kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Penentuan ketiga kategori tersebut berdasarkan hasil perhitungan rumus dengan menggunakan mean atau rata-rata dan standar deviasi dari hasil tes kompetensi literasi digital. Dari analisis data primer dapat diketahui kategori tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siwa SMP N 1 Selo, sebagai berikut:

Tabel 10. Kategori Tingkat Kompetensi Literasi Digital *Smartphone*

No	Kategori	Klasifikasi	Skor
1	Rendah	$X < M - 1SD$	$X < 13$
2	Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$13 \leq X < 19$
3	Tinggi	$M + 1SD \leq X$	$19 \leq X$

Sumber: Analisis data primer, 2019

Dari 25 soal yang telah diuji validitasnya dan reliabilitasnya, Apabila siswa menjawab semua soal dengan benar maka skor totalnya 25 karena setiap soal yang dijawab dengan benar akan memperoleh nilai 1 dan untuk soal yang dijawab salah memperoleh nilai 0. Berdasarkan tabel 10, siswa akan berada di kategori literasi rendah apabila skor totalnya dibawah 13, siswa akan berada pada tingkatan kategori sedang apabila nilai totalnya

13-19 kemudian siswa akan berada pada kategori tinggi apabila skor totalnya diatas 19.

Tabel 11. Hasil Tingkat Kompetensi Literasi Digital *Smartphone* Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi bagi Siswa SMP N 1 Selo

No	Kategori	Siswa	Persentase
1	Rendah	6	7,40%
2	Sedang	54	66,67%
3	Tinggi	21	25,93%
Jumlah		81	100%

Sumber: Analisis data primer, 2019

Setelah dilakukan Analisis data primer dapat diketahui bahwa 66,67% siswa memiliki tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi sedang, kemudian 25,93% siswa memiliki tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi tinggi dan hanya 7,40% siswa memiliki tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi rendah. Kesimpulannya sebagian besar siswa memiliki tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi sedang yaitu sekitar 66,67% dengan jumlah frekuensinya 54 orang dari 81 sampel yang diteliti. Banyak faktor berpengaruh dalam memaknai sebuah kompetensi literasi digital setiap idividu. Berbagai produk dan peralatan digital membawa kemudahan dalam mencari, menggunakan,



menyebarkan, dan berkomunikasi satu dengan lainnya. Kemudahan dalam menciptakan informasi membentuk sebuah keadaan informasi berlebih bagi para pengguna teknologi itu sendiri. Pada akhirnya *overload information* menyebabkan kesulitan bagi setiap individu dalam mencari informasi yang benar-benar bernilai, serta analisis yang kurang terhadap informasi.

Kedudukan social dan ekonomi pengguna teknis teknologi dalam hal ini adalah siswa juga dapat menjadi bagian yang berpengaruh terhadap pola dan penerapan teknologi. Kedudukan social ekonomi menjadi bagian dari gaya hidup seorang siswa. Gaya hidup memiliki kedekatan dan erat kaitannya dengan cara dan sikap siswa dalam kepemilikan dan penggunaan teknologi yang berdampak pada pengembangan keterampilan dan peningkatan kompetensi bidang teknologi. Teknologi yang digunakan siswa SMP N 1 Selo dalam mengakses internet didominasi oleh penggunaan *smartphone*, pembatasan penggunaan teknologi khususnya *smartphone* disekolah kemungkinan menjadi penyebab kompetensi literasi digital siswa SMP N 1 Selo tidak berada pada kategori tinggi.

## **b. Analisis perbandingan hasil kompetensi literasi digital *smartphone* pada tiap sub variabel**

### **1) Pencarian di internet**

Untuk mengukur variabel tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi

gunung merapi terdapat empat sub variabel yaitu Pencarian di internet, Pandu arah *hypertext*, Evaluasi konten informasi, dan Penyusunan pengetahuan. Pencarian di internet ini memiliki 3 indikator yaitu mengoperasikan internet browser, mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet, mengoperasikan bentuk dasar internet dimana ketiga indikator tersebut terdistribusi dalam soal kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo yang dikerjakan oleh siswa. Untuk melihat distribusi soal berikut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 12. Distribusi soal pada tiap indikator kompetensi literasi digital *smartphone*

<b>Pencarian di internet</b>	<b>No Soal</b>	<b>Pandu arah <i>hypertext</i></b>	<b>No Soal</b>	<b>Evaluasi konten informasi</b>	<b>No Soal</b>	<b>Penyusunan pengetahuan</b>	<b>No Soal</b>
Mengoperasikan internet browser	1-5	Menjelajah internet	13-14	Mencari informasi yang diperlukan	18-21	Mengambil keuntungan dari internet	22-25
Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet	6-9	Menjaga pendirian saat	15-17				
Mengoperasikan bentuk dasar internet	10-12	menavigasi di internet					

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Mengoperasikan internet browser dalam soal kompetensi literasi digital terdiri dari soal nomor 1-5 yang berjumlah 5 soal untuk indikator ini. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas diketahui bahwa semua soal dinyatakan valid. Apabila tiap soal dijawab dengan benar oleh sampel maka

skor total untuk Indikator mengoperasikan internet browser adalah 5. Setelah dilakukan analisis data primer, menunjukkan bahwa nilai rata-rata sampel untuk indicator mengoperasikan internet browser adalah 3.

Indikator yang selanjutnya yaitu mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet. Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet ini terdiri dari soal nomor 6-9 dan satu soal dinyatakan tidak valid yaitu nomor 6 setelah dikonsultasikan dan diperbaiki kemudian diujikan kembali maka soal dinyatakan valid ada 4. Apabila semua sampel menjawab dengan benar maka skor total untuk indicator mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet adalah 4. Hasil olah data menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari indicator mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet adalah 2.

Indikator yang terakhir untuk sub variabel pencarian di internet adalah mengoperasikan bentuk dasar internet. Mengoperasikan bentuk dasar internet terdiri dari soal nomor 10-12 sekitar 3 soal. Apabila sampel menjawab benar akan mendapatkan skor total sebesar 3. Dari hasil olah data yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai rata-rata untuk indicator mengoperasikan bentuk dasar internet yaitu sebesar 2.

Dari ketiga indikator tersebut memiliki nilai rata rata berbeda. Mengoperasikan internet browser nilai rata-ratanya 3, Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet nilai rata-ratanya 2 dan Mengoperasikan bentuk dasar internet nilai rata-ratanya 2. Dari ketiga Indikator tersebut mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet dan mengoperasikan

bentuk dasar internet mempunyai nilai rata-rata yang sama yaitu 2. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa masih tergolong cukup baik dalam melakukan eksekusi pencarian diinternet dan memilih informasi mengenai erupsi gunung merapi. Sementara itu indikator mengoperasikan internet browser memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi, karena mengoperasikan internet browser berisi tentang pengetahuan dasar yang harus dimiliki untuk berinternet seperti software yang harus dimiliki untuk berinternet dan juga melakukan maju mundur antara halaman web.

## **2) Pandu arah *hypertext***

Sub variabel selanjutnya adalah indikator Pandu arah *hypertext*. Sub variabel ini memiliki 2 Indikator yaitu menjelajah internet dan menjaga pendirian saat menavigasi diinternet mengenai erupsi gunung merapi.

Indikator menjelajah internet mengenai erupsi gunung merapi terdiri dari soal nomor 13-14 yang berjumlah 2 soal. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas dapat diketahui bahwa semua soal valid. Apabila semua dijawab benar maka skor totalnya 2, hasil olah menunjukkan nilai rata-rata 1.

Indikator selanjutnya yaitu menjaga pendirian saat menavigasi diinternet mengenai erupsi gunung merapi yang terdiri dari soal nomor 15-17 sekitar 3 soal. Apabila semua sampel menjawab dengan benar maka skor total dari parameter ini adalah 3. Berdasarkan hasil olah data diketahui bahwa nilai rata-rata parameter ini adalah 1.

Dari kedua Indikator tersebut dapat diketahui bahwa indikator menjelajah internet dan menjaga pendirian saat menavigasi diinternet mengenai erupsi gunung merapi memiliki nilai rata-rata yang sama.

### **3) Evaluasi konten informasi**

Sub Variabel selanjutnya adalah evaluasi konten informasi. Sub Variabel ini memiliki indikator yaitu mencari informasi yang diperlukan mengenai erupsi gunung merapi.

Indikator mencari informasi yang diperlukan mengenai erupsi gunung merapi terdiri dari soal nomor 18-21 yang berjumlah 4 soal. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas satu soal dinyatakan tidak valid yaitu nomor 20 setelah dikonsultasikan dan diperbaiki kemudian diujikan kembali maka soal dinyatakan valid semua. Apabila sampel menjawab soal dengan benar mendapat skor 4, dari hasil olah data nilai rata-rata pada parameter ini 2.

Dari Indikator tersebut dapat diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam memilih situs web yang berkaitan dengan kebencanaan erupsi gunung merapi dan memilih informasi yang dapat dipertanggung jawabkan.

### **4) Penyusunan pengetahuan**

Sub Variabel selanjutnya adalah penyusunan pengetahuan. Sub variable ini memiliki indikator yaitu mengambil keuntungan dari internet mengenai erupsi gunung merapi.

Indikator mengambil keuntungan dari internet mengenai erupsi gunung merapi terdiri dari soal nomor 22-25 yang berjumlah 4 soal. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas satu soal dinyatakan tidak valid yaitu nomor 22 setelah dikonsultasikan dan diperbaiki kemudian diujikan kembali maka soal dinyatakan valid semua. Apabila sampel menjawab soal dengan benar mendapat skor 4, dari hasil olah data nilai rata-rata pada parameter ini 2.

Dari indikator tersebut dapat diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam melakukan pengembangan orientasi terhadap tujuan berinternet seperti berbagi informasi dengan orang lain, mengambil tindakan yang tepat, membuat keputusan saat terjadi bencana, dan juga mendapatkan manfaat yang dihasilkan dari internet tersebut dalam menghadapi bencana.

Tabel 13. Perbandingan hasil rata-rata kompetensi literasi digital smartphone pada tiap sub variabel

<b>Pencarian di internet</b>	<b>Mean</b>	<b>Pandu arah <i>hypertext</i></b>	<b>Mean</b>	<b>Evaluasi konten informasi</b>	<b>Mean</b>	<b>Penyusunan pengetahuan</b>	<b>Mean</b>
Mengoperasikan internet browser	3	Menjelajah internet	1	Mencari informasi yang diperlukan	2	Mengambil keuntungan dari internet	2
Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet	2	Menjaga pendirian saat menavigasi di internet	1				
Mengoperasikan bentuk dasar internet	2						
Nilai rata-rata	7	Nilai rata-rata	2	Nilai rata-rata	2	Nilai rata-rata	2

Sumber: Analisis data primer, 2019

Dari tabel 11 diketahui bahwa nilai rata-rata pencarian di internet, lebih besar dibandingkan dengan pandu arah *hypertext*, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan mengenai erupsi gunung. Dari data tersebut diketahui bahwa siswa lebih menguasai sub variabel pencarian di internet dibanding pandu arah *hypertext*, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan mengenai erupsi gunung api. Hal ini membuktikan bahwa siswa lebih mahir dalam kompetensi teknis atau menggunakan internet saja, padahal dalam literasi digital seseorang dituntut agar mampu berpikir kritis terhadap beragam konten yang ditampilkan oleh internet, sehingga mampu menggunakan internet secara efektif guna kepentingan pribadi atau masyarakat, khususnya daerah yang berada di Kawasan rawan bencana erupsi gunung merapi di SMP N 1 Selo, karena *smartphone* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mitigasi bencana dimanapun dan kapanpun mengingat teknologi digital yang dipakai di SMP Negeri 1 Selo mayoritas menggunakan teknologi *smartphone*.

Kompetensi literasi digital sangat penting dikuasai oleh siswa karena suatu informasi khususnya kebencanaan sangat efektif bila disebarluaskan melalui internet mengingat penggunaan media digital yang paling banyak digunakan siswa adalah *smartphone*. Berliterasi digital sangat penting agar siswa bisa berpikir kritis, memilih dan memilah informasi yang faktual, tidak termakan berita hoaks serta dapat mengambil keuntungan dari berinternet seperti halnya apa yang harus kita lakukan ketika terjadi erupsi gunung merapi dapat kita pelajari melalui *smartphone*. Jadi seorang siswa

dikatakan berliterasi digital apabila memiliki keempat kompetensi literasi digital yaitu pencarian diinternet, pandu arah *hypertext*, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan.

### 3. Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital

#### a. Analisis Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku

Untuk mengetahui Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo, dianalisis menggunakan analisis *Paired Sampel t-Test*

Tabel 14. *Test of Normallity*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	,089	81	,171	,971	81	,061
POST TES	,085	81	,200*	,981	81	,270

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Analisis Data Primer, 2019



Berdasarkan tabel 12 diatas diketahui nilai signifikansi Sahpiro-Wilk untuk variable pre-test dan post test lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa variable berdistribusi normal.

Tabel 15. *Paired Samples Statistics*

<b>Paired Samples Statistics</b>					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre test	16.63	81	2.900	.322
	post test	19.15	81	2.603	.289

Sumber: Analisis Data Primer,2019

Pada table 13 dapat diketahui ringkasan hasil statistic deskriptif dari kedua sampel yang diteliti yakni pre-test dan post-test. Untuk nilai pre test diperoleh rata-rata atau mean sebesar 16,63. Sedangkan untuk post test diperoleh nilai rata-rata atau mean sebesar 19,15. Jumlah respondeen atau siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah sebanyak 81 orang siswa. Untuk Std. Deviation (*standar deviasi*) pada pre test sebesar 2,900 dan post test sebesar 2,603. Terakhir adalah nilai *Std. Error Mean* untuk pre test sebesar 0,322 dan untuk post test sebesar 0,289.

Karena nilai rata-rata pada pre test  $16,63 < \text{post test } 19,15$ , maka artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata antara pre test dengan hasil post test. Selanjutnya untuk membyktikan apakah perbedaan tersebut benar benar nyata (signifikan) atau tidak, maka perlu menafsirkan hasil uji paired sample t test yang terdapat pada tabel 13.

Tabel 16. *Paired Sample Correlations*

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pre test & post test	81	.835	.000

Sumber: Analisis Dat Primer, 2019

Pada Tabel 14 menunjukkan hasil uji korelasi atau hubungan antara kedua data atau hubungan pre-test dengan post test. Berdasarkan output diatas diketahui nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0,835 dengan nilai signifikansi (Sig) sebesar 0,000. Karena nilai Sig.  $0,000 < \text{probabilitas } 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara pre test dan post test.

Tabel 17. *Paired Samples Test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre test - post test	-2.519	1.606	.178	-2.874	-2.164	-14.118	80	.000

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Pada Tabel 15 ini adalah output yang terpenting, karena pada bagian ketiga inilah kita akan menemukan jawaban atas apa yang menjadi pernyataan, yakni mengenai ada atau tidaknya perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo. Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho: Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dengan post test yang artinya tidak ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo

Ha: Ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dengan post test yang artinya ada Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo.

Pedoman pengambilan keputusan dalam Uji *Paired Sample T-Test* berdasarkan nilai signifikansi (Sig) hasil output SPSS, adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Signifikan  $< 0,05$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima
- 2) Sebaliknya, jika nilai Signifikan  $> 0,05$ , maka Ho diterima dan Ha ditolak

Berdasarkan Tabel 13. *Paired Samples Test*, diketahui nilai Signifikan adalah sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dengan post test yang artinya ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo.

Dari Tabel 13 juga memuat informasi tentang nilai “*Mean Paired Differences*” adalah sebesar -2,519. Nilai ini menunjukkan selisih antara rata-rata hasil pre test dengan post test = -2,519 dengan selisih perbedaan tersebut antara -2,874 sampai dengan -2,164 (*95% confidence interval of the difference lower dan upper*).

Selain membandingkan antara signifikan (Sig.) dengan probabilitas 0,05, ada acara lain yang dapat dilakukan untuk pengujian hipotesis dalam uji paired sample t test, yakni dengan membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel. Adapun Pedoman atau dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai t hitung  $>$  t tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- 2) Sebaliknya, jika nilai t hitung  $<$  t tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Tabel 18. Perbandingan hasil Pre-test dan Post-test

<b>Analisis Uji t</b>	<b>Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
Uji Normalitas	0,061 dan 0,270 $>$ 0,05	Data berdistribusi Normal
Statistik	16,63 $<$ 19,15	Ada perbedaan
Korelasi	0,000 $<$ 0,05	Ada hubungan
Uji-t	14,118 $>$ 1,99	$H_a$ diterima

Sumber: Analisis Data primer, 2019

Berdasarkan tabel output “Paired Samples Test” diketahui t hitung bernilai negative yaitu sebesar -14,118. T hitung bernilai negative ini disebabkan karena nilai rata-rata hasil pre test lebih rendah dari pada hasil post test. Dalam konteks kasus seperti ini maka nilai t hitung negative dapat

bermakna positif sehingga nilai  $t$  hitung menjadi 14,118. Dimana  $t$  tabel dicari berdasarkan  $df$  dan signifikansi ( $\alpha/2$ ). Dari tabel 13 nilai  $df$  sebesar 80 dan nilai  $0,005/2$  sama dengan 0,025, nilai ini digunakan sebagai dasar acuan dalam mencari nilai  $t$  tabel. Maka nilai  $t$  tabel sebesar 1,99. Dengan demikian, karena nilai  $t$  hitung  $14,118 > t$  tabel 1,99 maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan diatas dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo. Berdasarkan penelitian terdahulu dari Marloyono, 2016. Bahwa literasi informasi bencana memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana di provinsi jawa barat, jadi literasi informasi yang diperoleh dari media buku saku mempengaruhi adanya peningkatan hasil kompetensi literasi digital yang nantinya kompetensi tersebut dapat digunakan ketika mengakses mitigasi pada *smartphone*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo, hal ini membuktikan bahwa hasil kompetensi literasi digital lebih baik dengan yang menggunakan media buku saku.

Tabel 19. Perbandingan hasil rata-rata tes kompetensi literasi digital pada tiap sub variabel

No	Sub variable	Pre-test	Post-test
1	Pencarian di internet	7	9
2	Pandu Arah Hypertext	2	3
3	Evaluasi Konten Informasi	2	3
4	Penyusunan Pengetahuan	2	3

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 19 dapat diketahui hasil rata-rata dari setiap sub variabel sebelum diberikan suplemen dan setelah diberikan suplemen berupa buku saku ada peningkatan yang cukup. Hal ini membuktikan bahwa ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan media buku saku. Sehingga dapat dikatakan ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo, hal ini membuktikan bahwa hasil kompetensi literasi digital lebih baik dengan yang menggunakan media buku saku.

## **B. Pembahasan**

### **1. Tingkat Kompetensi Literasi Digital *Smartphone* Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan instrument tes yang berjumlah 25 soal yang diujikan kepada 81 siswa SMP N 1 Selo yaitu kelas VII, VIII, dan IX dengan menggunakan porposif diperoleh hasil bahwa rata-rata kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi yang dimiliki oleh siswa SMP N 1 Selo berada pada kategori sedang, karena dari 81 siswa terdapat 54 siswa yang memiliki kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai system peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi sedang. Kemudian 6 siswa memiliki kategori rendah dan 21 siswa memiliki kategori tinggi. Banyak faktor berpengaruh dalam memaknai sebuah kompetensi digital setiap individu. Motivasi diri, social-masyarakat, ekonomi serta manajemen dan kebijakan yang mengarah pada adopsi teknologi merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pemahaman individu dalam memaknai sebuah perkembangan dan produk teknologi.

Dari total 25 soal apabila dijawab benar semua maka skornya adalah 25 tetapi dari hasil penelitian dilapangan dapat terlihat bahwa rata-rata skor total dari para siswa ini yaitu 17, dengan nilai terendah yaitu 7 dan nilai tertinggi 22. Siswa yang diteliti ini memiliki latar belakang yang berbeda antara satu dengan yang lainnya yaitu seperti tingkatan kelas dan juga

perbedaan pembagian kelas. Dari hasil olah data terdapat kecenderungan kebanyakan siswa memiliki tingkat kompetensi literasi digital untuk akses mitigasi kebencanaan khususnya bencana erupsi gunung merapi pada kategori sedang-tinggi.

Pengukuran kompetensi literasi digital untuk akses kebencanaan khususnya bencana erupsi gunung merapi ini berdasarkan 4 indikator yaitu pencarian di internet, pandu arah *hypertext*, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan mengenai erupsi gunung api. Indikator pencarian di internet sendiri memiliki 3 parameter yaitu mengoperasikan internet browser, mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet, mengoperasikan bentuk dasar internet memiliki nilai rata-rata paling tinggi yaitu 7. Sedangkan untuk indikator pandu arah *hypertext* nilai rata-ratanya sebesar 2, untuk indikator evaluasi konten informasi nilai rata-ratanya sebesar 2 dan untuk indikator penyusunan pengetahuan nilai rata-ratanya sebesar 2. Hal tersebut membuktikan bahwa didalam indikator pencarian di internet siswa lebih menguasai pencarian di internet, jadi siswa SMP N 1 Selo lebih mahir dalam kompetensi teknis atau menggunakan internet saja. Padahal dalam literasi digital seseorang dituntut agar mampu berpikir kritis terhadap beragam konten yang ditampilkan oleh internet, sehingga mampu menggunakan internet secara efektif guna kepentingan pribadi atau masyarakat, khususnya daerah yang berada di Kawasan rawan bencana erupsi gunung merapi di SMP N 1 Selo.



Kompetensi literasi digital sangat penting dikuasai oleh siswa karena suatu informasi khususnya kebencanaan sangat efektif bila disebarluaskan melalui internet mengingat penggunaan media digital yang paling banyak digunakan siswa adalah *smartphone*. Berliterasi digital sangat penting agar siswa bisa berpikir kritis, memilih dan memilah informasi yang faktual, tidak termakan berita hoaks serta dapat mengambil keuntungan dari berinternet seperti hal apa yang harus kita lakukan ketika terjadi erupsi gunung Merapi.

Penelitian yang dilakukan Heriyanto (2018) untuk seluruh populasi kelas X pada SMA beryayasan buddhis di Tangerang juga menyatakan tingkat pemahaman *digital literacy* berada pada angka 13,16% kategori tinggi, 68,42 % kategori sedang, dan 18,42 % kategori rendah. Hasil penelitian Heriyanto (2018) memeperkuat hasil penelitian ini yang menyatakan kompetensi literasi digital siswa SMP N 1 Selo berada pada kategori cukup, dengan tingkatan kompetensi untuk setiap siswa lebih didominasi oleh kategori sedang.

Banyak faktor berpengaruh dalam memaknai sebuah kompetensi literasi digital setiap idividu. Berbagai produk dan peralatan digital membawa kemudahan dalam mencari, meggunakan, menyebarkan, dan berkomunikasi satu dengan lainnya. Kemudahan dalam menciptakan informasi membentuk sebuah keadaan informasi berlebih bagi para pengguna teknologi itu sendiri. Pada akhirnya *overload information* menyebabkan kesulitan bagi setiap individu dalam mencari informasi yang

benar-benar bernilai, analisis yang kurang terhadap informasi. Banyaknya sekolah yang tidak mengizinkan siswa membawa *Handphone* (*Smartphone*), atau beberapa peralatan teknologi lainnya, khususnya yang memberikan kemudahan dan akses informasi. Dengan demikian, sebuah sekolah telah membendung dan membentengi dari sebuah kemajuan teknologi yang sesungguhnya sudah menjadi ciri dan budaya masyarakat modern. Beradaptasi melalui penggunaan teknologi dengan kompetensi literasi digital yang baik menjadi solusi untuk mengambil sebuah keuntungan teknologi digital yang dimanfaatkan untuk kemajuan dan tujuan proses pendidikan ataupun pembelajaran diluar materi seperti akses kebencanaan khususnya daerah yang berada di kawasan rawan bencana erupsi gunung merapi. Membentengi siswa dari sebuah teknologi digital dalam lingkungan dan Pendidikan khususnya sekolah jenjang menengah berdampak pada menyempitnya pengalaman pembelajaran yang berdampak pada sebuah pemahaman dan kompetensi siswa dalam bidang literasi digital belum mencapai kategori tinggi. Kemungkinan hal ini menjadi factor penyebab tingkat kompetensi literasi informasi digital smartphone pada sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi di SMP N 1 Selo berada dalam kategori cukup.

## **2. Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis *Paired Sampel t-Test*, Diketahui nilai rata-rata pada pre test 16,63 < post test 19,15, maka artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata antara pre test dengan hasil post test. Berdasarkan *Paired Samples Test*, diketahui nilai Signifikan adalah sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dengan post test yang artinya ada Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo.

Dengan demikian, karena nilai  $t$  hitung  $14,118 > t$  tabel  $1,99$  maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan diatas dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil pre test dengan post test yang artinya ada Perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo.

Berdasarkan pata primer dapat diketahui hasil rata-rata dari setiap sub variabel sebelum diberikan suplemen dan setelah diberikan suplemen

berupa buku saku ada peningkatan yang cukup. Hal ini membuktikan bahwa ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan media buku saku. Sehingga dapat dikatakan ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi bagi siswa SMP N 1 Selo, hal ini membuktikan bahwa hasil kompetensi literasi digital lebih baik dengan yang menggunakan media buku saku.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kompetensi literasi digital *smartphone* sebagai sistem peringatan dini untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi yang dimiliki oleh siswa SMP N 1 Selo berada pada kategori sedang. Penyebab kompetensi literasi digital tidak pada kategori tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; gaya hidup yang berkaitan dengan cara dan sikap dalam kepemilikan dan penggunaan teknologi *smartphone*, pembatasan penggunaan *smartphone* di sekolah menjadikan sebuah sekolah telah membendung dan membentengi dari sebuah kemajuan teknologi yang sesungguhnya sudah menjadi ciri dan budaya masyarakat modern. Hal ini mengakibatkan kompetensi literasi digital siswa untuk akses bencana erupsi gunung Merapi khususnya SMP Negeri 1 Selo yang berada pada Kawasan rawan bencana pada kategori sedang. Tingkat kompetensi literasi siswa bias sedang karena siswa lebih menguasai kompetensi pencarian diinternet padahal seseorang dituntut mempunyai empat kompetensi literasi digital yaitu pencarian diinternet, pandu arah *hypertext*, evaluasi konten informasi dan penyusunan pengetahuan agar lebih paham ketika melihat berbagai konten yang ada.
2. Ada perbedaan hasil kompetensi literasi digital dengan menggunakan media buku saku dan tidak menggunakan buku saku terhadap peningkatan kompetensi literasi digital untuk mitigasi bencana erupsi gunung merapi

bagi siswa SMP N 1 Selo. Dilihat dari perbandingan nilai rata-rata, nilai maksimal, dan nilai minimal dapat dikatakan bahwa ada peningkatan kompetensi literasi digital yang cukup signifikan setelah diberikan media buku saku. Dari perbandingan rata-rata lebih baik dengan menggunakan buku saku dibandingkan yang tidak menggunakan.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya kesadaran dari siswa akan pentingnya kompetensi literasi digital yang dapat digunakan sebagai media peringatan dini untuk mitigasi bencana khususnya SMP Negeri 1 Selo yang merupakan salah satu sekolah yang berada pada Kawasan Rawan Bencana (KRB) erupsi Gunung Merapi.
2. Buku saku panduan penggunaan *smartphone* untuk akses kebencanaan dapat didesain dalam bentuk digital agar lebih mudah untuk digunakan peserta didik saat belajar dimanapun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BNPB. 2012. *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*. Jakarta: BNPB.
- BPS. 2018. *Boyolali Dalam Angka 2018*. Boyolali: BPS.
- Databoks. 2019. Pengguna Internet di Indonesia Tahun 2018.  
Melalui: <https://databoks.katadata.co.id>. Pada tanggal 5 juli 2019
- Hartanto, Wiwin. 2016. Inovasi Media Pembelajaran Mobile Learning (M-Learning): Implementasi, Efisiensi, Efektifitas, dan Daya Tarik. *Dalam Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi Jilid 2 Peran Pendidikan Etika Dalam Membangun Peradaban Bangsa*. Jember: Universitas Jember.
- Heriyanto. 2018. Kompetensi Literasi Media Digital Siswa Kelas X Pada SMA Beryayasan Buddhis di Tangerang. *Dalam Jurnal Vijjacariya*, Vol.5 No. 2 Tahun 2018. Banten: STABN Sriwijaya Tangerang Banten.
- Herlambang, Frenki. 2016. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kegunungapian Berbasis Android di Musium Gunung Api Merapi. *Dalam E-jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*, Vol. 5, No. 7, Tahun 2016. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Jacom, Neki. 2013. Peran Smartphone Dalam Menunjang Kinerja Karyawan Bank Prismadana. *Dalam Jurnal "Acta Diurna"*, Vol. 1, No. 1, Tahun 2013. Manado: PT. Lion Air Branch Manado.
- Kemendikbud. 2018. *Panduan Pemilihan Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Puskurbuk.
- Kushardono, Donny dkk. 2014. *Bunga Rampai Pemanfaatan Peta Penginderaan Jauh Untuk Mitigasi Bencana*. Jakarta: LAPAN.
- Marlyono, Setio Galik dkk. 2016. Pengaruh Literasi Informasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana di Provinsi Jawa Barat. *Dalam Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol. 16, No. 2, Tahun 2016. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Muhammad, Fadel dkk. 2018. Pengembangan Sistem Informasi Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Barat Berbasis Android. *Dalam Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, Vol. 11 No. 1 Tahun 2018. . Padang: Universitas Negeri Padang.
- Montalalu, Christie E.J.C dan Yohanes A.R. Langi. 2018. Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-test). *Dalam Jurnal Matematika dan Aplikasi decartesiON*, Vol.7, No.1, Tahun 2018.
- Mulyaningsih, Sri. 2015. *Vulkanologi*. Yogyakarta: Ombak.
- Nasrullah, Rullie dkk. 2017. *Materi Pendukung Literasi Digital*. Jakarta: Kemntrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 Tentang Mitigasi Bencana.
- Permana, Septian Aji. 2015. Manajemen Sistem Informasi Kebencanaan: Studi Kasus Jogja Tanggap Cepat Dalam Mengelola Informasi Bencana Erupsi Merapi. *Dalam Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta, tahun 2015*.
- Permana, Septian Aji dan Juhadi. 2017. Community Rituals in Facing VolcanicEruption Threat in Java. *Dalam Jurnal Unnes*, Tahun 2017.
- Roskusumah, Titan. 2013. *Komunikasi Mitigasi Bencana Oleh Badan Geologi KESDM Gunung Api Merapi Pov.D.I. Yogyakarta*. Yogyakarta: Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Setyowati, Dewi Liesnoor. 2017. *Pendidikan Kebencanaan (Bencana Banjir, Longsor, Gempa dan Tsunami)*. Semarang: Sanggar Krida Aditama.
- Suarmika, Putu Eka dan Edi Guna Utama. 2017. Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah Dasar. *Dalam Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, Vol. 2, No. 2, Tahun 2015, Hal. 18-24.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, Ariyadi Nugroho dan Iwan Rudiarto. 2014. Analisis Tingkat Resiko Erupsi Gunung Merapi Terhadap Permukiman di Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten. *Dalam Jurnal Teknik PWK*, Vol. 3, No. 1, Tahun 2014. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Tika, Moh Pabundu. 2005. *Metode Penelitian Gografi*. Jakarta: Bumi Aksara.



Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1 Pedoman dan Hasil Wawancara**

<b>No</b>	<b>Sasaran</b>		<b>Aspek Wawancara</b>	<b>Indikator</b>
1	BPBD		Mitigasi Erupsi Merapi	a) Pelaksanaan Mitigasi b) Sosialisasi Pendidikan Kebencanaan c) Jumlah korban erupsi Gunung Merapi
2	SMP N 1 Selo		Mitigasi Erupsi Merapi	a) Pendidikan Kebencanaan b) Pelaksanaan Pendidikan Kebencanaan c) Pendidikan Kebencanaan dengan media digital <i>smartphone</i> d) Lembaga yang terkait dalam pelaksanaan Pendidikan kebencanaan
<b>No</b>	<b>Sasaran</b>	<b>Indikator</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	
1	BPBD	a) Pelaksanaan Mitigasi	<p>Pelaksanaan mitigasi sudah dilakukan yaitu berupa, <i>sister village</i> (Desa bersaudara) memberikan pendidikan kepada daerah Kawasan Rawan Bencana (KRB) terutama KRB III yaitu daerah yang paling rawan terdampak adanya erupsi Gunung Merapi. Pelaksanaan gladi lapang dengan dinas yang terkait yaitu: TNI, POLRI, Tim Siaga Desa, dan relawan. Jambore penanggulangan bencana dengan dinas yang terkait, tujuannya adalah untuk mengaplikasikan klaster atau bidang yang terkait penanganan bencana yaitu: klaster evakuasi dan transportasi, Barak/ tempat</p>	

No	Sasaran	Indikator	Hasil Wawancara
			pengungsian, dapur umum, pendidikan, kesehatan, logistic, keamanan, komunikasi, ekonomi. Pemasangan EWS yaitu pemantauan Merapi yang disambung ke BPBD.
		b) Sosialisasi Pendidikan Kebencanaan	Sosialisasi kepada peserta didik, tokoh masyarakat, tokoh agama, dan relawan. Pemasangan jalur evakuasi, edukasi jalur evakuasi kepada siswa SD, SMP, dan SMA terutama pada KRB III.
		c) Jumlah korban erupsi Gunung Merapi	tercatat erupsi kecil terjadi setiap 2-3 tahun dan erupsi besar terjadi sekitar 10-15 tahun, dimana erupsi pada tahun 2010 silam termasuk erupsi terbesar dengan luncuran awan panas mencapai kurang lebih 15 km. Erupsi besar terakhir yang terjadi pada awal Oktober sampai November 2010 silam menyebabkan sedikitnya 410.388 warga mengungsi, dengan jumlah korban meninggal sebanyak 337 jiwa serta ratusan rumah warga hancur dan rusak parah
2	SMP N 1 Selo	a) Pendidikan Kebencanaan	Tidak ada mata pelajaran khusus pendidikan kebencanaan tetapi hanya berupa pemberian pengetahuan melalui mata pelajaran yang terkait dengan kegunungpian seperti IPS.
		b) Pelaksanaan Pendidikan Kebencanaan	Pendidikan kebencanaan yang sudah dilakukan yaitu, melalui kegiatan simulasi tanggap bencana, latihan evakuasi ketika terjadi erupsi gunung merapi serta sosialisasi dari berbagai lembaga, yang diikuti siswa dengan antusias.

No	Sasaran	Indikator	Hasil Wawancara
		c) Lembaga yang terkait dalam pelaksanaan Pendidikan kebencanaan	Adapun lembaga yang terkait dalam pelaksanaan Pendidikan kebencanaan yaitu: PMI, BPBD, Kepolisian, Puskesmas, Perangkat Desa yang diikuti oleh seluruh siswa.
		d) Pendidikan Kebencanaan dengan media digital <i>smartphone</i>	Pendidikan kebencanaan dengan menggunakan media digital seperti <i>smartphone</i> belum dilaksanakan

## Lampiran 2

## KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN SISWA

TINGKAT LITERASI DIGITAL SMARTPHONE SISWA SEBAGAI  
SISTEM PERINGATAN DINI UNTUK MITIGASI BENCANA ERUPSI  
GUNUNG MERAPI

Sub Variabel	Indikator	Parameter	Deskriptor	Nomor Soal	Jumlah Soal	
Pencarian di internet mengenai erupsi gunung Merapi ( <i>Internet searchig</i> )	Mengoperasikan internet browser	Membuka situs dengan memasukan Url dilokasi bar browser	Software yang digunakan untuk menjelajah internet	1	5	
			Jenis browser yang ada dalam <i>smartphone</i>	2		
		Melakukan maju dan mundur antara halaman menggunakan tombol browser/ back	Tombol kembali pada halaman awal <i>smartphone</i>	3		
		Menyimpan file	Halaman web yang di simpan dalam bentuk file	4		
		Membuka berbagai format file	Menyebutkan salah satu fungsi format file	5		
	Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet	Memasukan kata kunci yang tepat	Kata kunci yang tepat dalam mengakses kebencanaan	6	4	
			Eksekusi operasi pencarian	Hasil pencarian di internet mengenai erupsi gunung merapi		7
				Kriteria pemilihan informasi dalam eksekusi pencarian di internet		8
			Membuka hasil pencarian	Tindakan yang dilakukan dalam menghadapi bencana		9
	Mengoperasikan bentuk dasar internet	Menggunakan berbagai jenis tombol	Fungsi tombol pada mesin pencari	10	3	
			Mengirim formulir/ web di internet	Syarat membuat blog di internet		11

Sub Variabel	Indikator	Parameter	Deskriptor	Nomor Soal	Jumlah Soal
			Jenis aplikasi di internet untuk berbagi informasi	12	
Panduan arah <i>hypertext</i> mengenai erupsi gunung Merapi ( <i>hypertextual navigation</i> )	Menjelajah internet	Menggunakan hyperlink (link menu, tekstual, gambar)	Pengertian link	13	2
			Fungsi hyperlink dalam suatu web	14	
	Menjaga pendirian saat menavigasi di internet	Tidak bingung ketika menavigasi dalam sebuah situs web	Syarat konten situs web agar tidak membingungkan	15	3
			Tidak bingung ketika menavigasi antara website	16	
Tidak bingung ketika membuka dan melakukan browsing melalui hasil pencarian			17		
Evaluasi konten informasi mengenai erupsi gunung merapi ( <i>Content Evaluation</i> )	Mencari informasi yang diperlukan	Mencari situs web atau sistem pencarian untuk mencari informasi	Memilih situs web yang berkaitan dengan pencarian diinternet (kebencanaan daerah)	18	4
		Mendefinisikan pencarian atau pertanyaan	Menyebutkan hasil definisi pencarian mengenai erupsi gunung merapi	19	
		Memilih informasi	Memilih informasi yang dapat dipertanggungjawabkan	20	
		Mengevaluasi sumber informasi	Situs web resmi yang mengkaji tentang kebencanaan	21	
Penyusunan pengetahuan mengenai	Mengambil keuntungan dari internet	Mengembangkan orientasi	Berbagi informasi terkait erupsi gunung Merapi	22	4

<b>Sub Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Parameter</b>	<b>Deskriptor</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>
erupsi gunung merapi ( <i>Knowledge Assembly</i> )		terhadap tujuan tertentu			
		Mengambil tindakan yang tepat untuk mencapai tujuan	Urutan siklus manajemen bencana	23	
		Membuat keputusan yang tepat untuk mencapai tujuan	Hal yang tepat dilakukan dalam menghadapi bencana erupsi gunung merapi	24	
		Mendapat manfaat yang dihasilkan dari tujuan	Mengetahui aktivitas gunung merapi	25	



### Lampiran 3

#### SOAL TES PENGETAHUAN SISWA

#### TINGKAT LITERASI INFORMASI DIGITAL SMARTPHONE SEBAGAI SISTEM PERINGATAN DINI UNTUK MITIGASI BENCANA ERUPSI GUNUNG MERAPI BAGI SISWA SMP

##### Identitas

Nama :

Kelas :

##### Petunjuk

- 1) Siapkan alat tulis pensil dan penghapus
- 2) Bacalah dan pahami soal dengan seksama
- 3) Berilah tanda (X) pada pilihan jawaban yang benar

##### A. Mengoperasikan internet browser

1. Untuk dapat menjelajah internet, kita memerlukan software dalam *smartphone* yaitu.....
  - a. Web browser
  - b. Ms. Excel
  - c. Ms. Word
  - d. Power Point
2. Didalam browser kita biasanya memasukan Url/ kata kunci menggunakan mesin pencari, dibawah yang termasuk mesin pencari dalam *smartphone*.....
  - a. Modem
  - b. E-mail
  - c. Google Chrome
  - d. Printer
3. Mengevaluasi hasil pencarian pada *smartphone* sangat penting. Jika dirasa situs yang dibaca kurang terpercaya kembali pada halaman awal dengan menggunakan tombol pada *smartphone* yaitu.....
  - a. Scroll
  - b. Back
  - c. Push
  - d. Pull
4. Halaman web dalam internet dapat disimpan dalam bentuk file, yaitu.....
  - a. Corel Draw

- b. Photoshop
  - c. Explorer
  - d. Pdf
5. Didalm *smartphone* kita dapat menyimpan dan membuka segala jenis file tergantung aplikasi yang ada, JPG adalah format file dalam bentuk.....
- a. Kertas
  - b. Gambar
  - c. Majalah
  - d. Koran

### **B. Mengoperasikan mesin pencari**

6. Berada pada Kawasan rawan bencana aliran material vulkanik yang keluar dari dalam gunung kata kunci yang tepat dalam mengakses internet adalah.....
- a. Magma
  - b. Lahar
  - c. Erupsi Gunung
  - d. Awan Panas
7. Hasil dari pencarian diinternet mengenai erupsi gunung api, upaya untuk memperkecil jumlah korban jiwa dan kerugian akibat bencana disebut.....
- a. Simulasi bencana
  - b. Lokalisasi bencana
  - c. Antisipasi bencana
  - d. Mitigasi bencana
8. Hal yang perlu diperhatikan ketika memilih informasi dalam melakukan pencarian di internet, kecuali.....
- a. Terdapat nama situs resmi
  - b. Sesuka hati dalam memilih
  - c. Menyaring informasi sesuai dengan kebutuhan
  - d. Memilih lebih dari satu sumber informasi
9. Tindakan mitigasi bencana alam dilakukan.....
- a. Sebelum terjadi bencana
  - b. Setelah ada kepastian akan terjadi bencana
  - c. Setelah bencana berlalu
  - d. Setelah dilakukan evaluasi penanganan bencana

### **C. Mengoperasikan bentuk dasar internet**

10. Setelah memasukan kata kunci pada mesin pencari selanjutnya klik tombol.....
- a. Delete
  - b. Search
  - c. Close
  - d. Exit

11. Dibawah ini yang bukan merupakan tiga syarat penting dalam membuat blog adalah.....
  - a. Punya e-mail
  - b. Memasukan nama blog
  - c. Memilih template
  - d. Memasukan foto
12. Kita ingin berbagi informasi terkait kebencanaan erupsi gunung api, aplikasi di internet yang digunakan untuk mengirim surat elektronik, disebut.....
  - a. E-mail
  - b. Web Browser
  - c. Mesin Pencari
  - d. Google Crome

#### **D. Menjelajah Internet**

13. Apa fungsi dari hyperlink dalam halaman web.....
  - a. Untuk menggabungkan halaman web
  - b. Mengubah tampilan web
  - c. Untuk memudahkan pengunjung web dalam menelusuri/ menjelajah seluruh atau isi informasi yang tersimpan dalam situs web bersangkutan
  - d. Untuk membuat tabel
14. Link adalah.....
  - a. Tulisan berjalan
  - b. Sebuah acuan dalam dokumen hypertext ke dalam dokumen lain/ sumber lain
  - c. Informasi dalam bentuk suara
  - d. Informasi dalam bentuk data

#### **E. Menjaga pendirian saat menavigasi di internet**

15. Suatu konten dalam situs web dapat menarik banyak pengunjung ataupun berkunjung kembali untuk menemukan kebutuhan informasi yang mereka minati/ sedang dicari. Dibawah ini yang tidak termasuk syarat konten situs web agar tidak membingungkan.....
  - a. Konten situs menggambarkan tujuan
  - b. Konten situs mudah diakses
  - c. Konten situs berisi tulisan yang benar, jelas, terstruktur
  - d. Konten situs sangat sulit dipahami
16. Ketika kita melihat satu halaman website yang memuat sebuah halaman lain pada situs web, halaman lain tersebut dinamakan.....
  - a. Link
  - b. Browser
  - c. Mesin pencari
  - d. Search

17. Suatu informasi dari hasil pencarian diinternet mengenai erupsi gunung Merapi sebaiknya memiliki kriteria tidak membingungkan. Dibawah yang bukan termasuk kriteria informasi agar tidak membingungkan pengguna adalah....
- Terlihat lebih jelas dari bagian web lainnya
  - Mudah dibaca pengunjung
  - Harus masuk akal bagi pengunjung
  - Tidak bisa dipahami pengunjung

**F. Mencari informasi yang diperlukan**

18. Salah satu situs web yang mengkaji kebencanaan daerah adalah.....
- BPBD
  - BNPB
  - BPS
  - BAPPEDA
19. Dalam menjelajah internet tentunya kita sudah mengetahui hasil dari pencarian, proses keluarnya magma dari dalam perut gunung disebut.....
- Erupsi gunung api
  - Peringatan dini
  - Mitigasi bencana
  - Kesiapsiagaan
20. Dalam membaca suatu informasi bencana di *smartphone*, sebaiknya kita memilih informasi yang dapat dipertanggungjawabkan, meliputi.....
- Menarik, sumber terpercaya, banyak gambar
  - Akurat, up to date, sumber terpercaya
  - Berita hoax, banyak gambar, akurat
  - Up tu date, menarik, banyak gambar
21. Dibawah ini, Situs resmi yang mengkaji tentang kebencanaan, kecuali
- BPBD
  - BPN
  - BNPB
  - BMKG

**G. Mengambil keuntungan dari internet**

22. Sebagai siswa yang memiliki *smartphone*, tentunya melalui internet sudah mengetahui bahaya- bahaya yang ditimbulkan akibat erupsi gunung merapi, hal yang harus dilakukan agar informasi tersebut bermanfaat adalah.....
- Bersikap tidak mau tahu
  - Bersikap sombong
  - Berbagi informasi dengan orang lain
  - Bersikap acuh terhadap orang lain
23. Urutan siklus manajemen bencana yang benar dalah.....
- Mitigasi-respon- kesiapsiagaan- pemulihan

- b. Mitigasi-kesiapsiagaan- respon- pemulihan
  - c. Mitigasi-pemulihan-kesiapsiagaan- respon
  - d. Mitigasi-pengawasan- pemulihan- kesiapsiagaan
24. Setelah kita membuka hasil pencarian di *smartphone*, tentu kita sudah mengetahui hal yang tepat untuk dilakukan jika sewaktu- waktu terjadi erupsi yaitu.....
- a. Menjauhi bangunan/ pohon
  - b. Meminta pertolongan orang lain
  - c. Bersembunyi dibawah benda yang keras
  - d. Mencari tempat evakuasi yang aman
25. Tingkatan status aktivitas gunung api yang benar, adalah.....
- a. Normal- Waspada- Siaga- Awas
  - b. Siaga- Normal- Waspada- Awas
  - c. Awas- Waspada- Normal- Siaga
  - d. Waspada- Siaga- Awas- Normal

**Lampiran 4****Kunci Jawaban Instrumen Penilaian Tes Pengetahuan Siswa**

1.	A	11.	D	21.	B
2.	C	12.	A	22.	C
3.	B	13.	C	23.	B
4.	D	14.	B	24.	D
5.	B	15.	D	25.	A
6.	B	16.	A		
7.	D	17.	D		
8.	B	18.	A		
9.	A	19.	A		
10.	B	20.	B		

## Lampiran 5

### RUBRIK PENILAIAN TES

#### KRITERIA PENILAIAN

BENAR = 1

SALAH = 0

VARIABEL	SUB VARIABEL	INDIKATOR	JUMLAH SOAL	SKOR
KOMPETENSI LITERASI DIGITAL SMARTPHONE	Pencarian di Internet ( <i>Internet Searching</i> )	Mengoperasikan internet browser	5	5
		Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet	4	4
		Mengoperasikan bentuk dasar internet	3	3
	Panduan Arah Hypertext ( <i>Hypertextual Navigation</i> )	Menjelajah Internet	2	2
		Menjaga pendirian saat menavigasi di internet	3	3
	Evaluasi Konten Informasi ( <i>Content Evaluation</i> )	Mencari informasi yang diperlukan	4	4
	Penyusunan Pengetahuan ( <i>Knowledge Assembly</i> )	Mengambil keuntungan dari internet	4	4
	<b>JUMLAH</b>			<b>25</b>

## Lampiran 6

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Juhadi, Msi

NIP : 195801031986011002

Menyatakan bahwa media suplemen buku saku panduan non-teks untuk penelitian skripsi yang berjudul **“TINGKAT KOMPETENSI LITERASI DIGITAL SMARTPHONE SEBAGAI SISTEM PERINGATAN DINI UNTUK MITIGASI BENCANA ERUPSI GUNUNG MERAPI BAGI SISWA SMP N 1 SELO”** dari mahasiswa:

Nama : Lilis Setyawati

Nim : 3201415023

Prodi : Pendidikan Geografi/ S1

Setelah memperlihatkan dan mengadakan pembahasan pada media dan butir-butir instrument berdasarkan instrument terkait, maka media ini dinyatakan telah siap/~~belum~~\* diujicobakan dengan menambahkan berbagai saran sebagai berikut :

1. Penyesuaian setiap Bab mengacu kepada Empat Kompetensi Literasi Digital.
2. Isi buku disesuaikan dengan Variabel, Indikator dan Parameter sesuai kiri-kiri Instrumen.
3. Gambar lebih diperjelas supaya lebih mudah dipahami.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan semestinya dan seperlunya.

Semarang, Juli 2019



Dr. Juhadi, M.Si

195801031986011002



## Lampiran 7

### Sampel Penilaian Buku Saku Panduan Pembelajaran Penggunaan *Smartphone* Untuk Mitigasi Erupsi Gunung Merapi

#### Petunjuk Pengisian Angket

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda.
2. Satu soal hanya satu jawaban.
  - Angka 1 jika jawaban “Tidak Setuju”.
  - Angka 2 jika jawaban “Kurang Setuju”.
  - Angka 3 jika jawaban “Setuju”.
  - Angka 4 jika jawaban “Sangat Setuju”.

No	Uraian	1	2	3	4
<b>A</b>	<b>Cover Buku</b>				
1	Judul buku menggambarkan isi buku yang ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar				√
2	Judul buku tidak mengandung unsur sara			√	
3	Ilustrasi cover buku menggambarkan isi buku			√	
4	Nama penulis tercantum dalam cover muka buku			√	
5	Identitas penerbit (nama, alamat, dan kota terbit) tercantum pada halaman cover belakang/ atau halaman hak cipta			√	
<b>B</b>	<b>Bagian Awal Buku/ Prelim</b>				
1	Halaman prakata yang ditulis oleh penulis buku atau kata pengantar yang ditulis oleh orang lain tentang materi buku				√
2	Halaman daftar isi, daftar table dan daftar gambar			√	


<b>C</b>	<b>Bagian Isi</b>				
1	Memberikan panduan tentang metode, media, dan penilaian pembelajaran guna meningkatkan kapasitas pedagogic, sosial, dan profesionalitas pendidik				√
2	Memiliki muatan isi yang dapat dipertanggungjawabkan, dengan mencantumkan sumber rujukan pada daftar referensi di halaman akhir buku			√	
3	Memiliki tata Bahasa dan gaya penyajian yang baik agar mudah dipahami. Buku-buku hasil alih Bahasa dari Bahasa asing ke Bahasa Indonesia harus memiliki kualitas terjemahan yang baik				√
<b>D</b>	<b>Bagian Akhir Buku</b>				
1	Daftar pustaka, daftar istilah dalam bentuk glosarium, indeks, dan lampiran				√

Kesimpulan :

Dapat dilanjutkan untuk buku non-teks panduan pendidik

Tidak dapat dilanjutkan untuk buku non-teks panduan pendidik

Penilai

  
 SRI YULI PURWANINGSIH  
 NIP. 19707212005012008

## Lampiran 8

**REKAPITULASI PENILAIAN BUKU SAKU PANDUAN  
PEMBELAJARAN PENGGUNAAN *SMARTPHONE* UNTUK MITIGASI  
ERUPSI GUNUNG MERAPI**

N0	Nama	Guru Mapel	Butir Pernyataan											Skor	Mean	SD	Kategori
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
1	Sri Yuli Purwaningsih	IPS	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	38	37	1	Cukup Layak
2	Irma Suhartini	IPS	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	38			Cukup Layak
3	Suyanto Joko Santoso	IPS	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	37			Cukup Layak

No	Kategori	Klasifikasi	Skor	F	Persentase
1	Tidak Layak	$X < M - 1SD$	$X < 36$	0	0%
2	Cukup Layak	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$36 \leq X < 38$	1	67%
3	Layak	$M + 1SD \leq X$	$38 \leq X$	2	33%

Lampiran 9

TABULASI VALIDITAS INSTRUMEN SOAL DENGAN Ms. EXCEL 2010

Kode/No	Kode Soal																									JML	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
R1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	19	
R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
R3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
R5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	17	
R6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
R7	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11	
R8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	18	
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	22	
R10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	
R11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	11	
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
R14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
R15	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	10
R16	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
R17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
R18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21	
R19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
R20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
R21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
R22	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20	
R23	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	
R24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	22	
R25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
R26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	19	
R27	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	20	
R28	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	17	
R29	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	16	
R30	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13	

Lampiran 10

HASIL VALIDITAS INSTRUMEN SOAL DENGAN SPSS Versi 21 (Akhir)

	Correlations																									Jumlah	VAR0001
	P1	P2	P3	P4	P5	P6P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25			
P1	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 .520** 30	-.337 .069 30	-.515 .938 30	.380 .038 30	.308 .068 30	.111 .560 30	-.057 .723 30	.4423 .014 30	.4423 .012 30	.323 .081 30	-.112 .568 30	-.207 .272 30	.050 .792 30	.332 .089 30	.075 .692 30	.213 .258 30	.337 .069 30	-.382 .105 30	-.112 .556 30	.024 .901 30	.242 .162 30	.262 .105 30	.302 .098 30	-.015 .938 30	.536**	
P2	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.539** .002 30	1 -.200 30	-.175 .354 30	.176 .352 30	-.083 .663 30	.239 .263 30	.040 .834 30	.239 .203 30	.447** .013 30	.217 .250 30	-.083 .663 30	.088 .645 30	-.149 .432 30	.520** .003 30	.224 .235 30	.263 .203 30	.280 .177 30	.149 .432 30	-.083 .663 30	.388** .004 30	.239 .203 30	.089 .039 30	.415 .023 30	.088 .645 30	.452**	
P3	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.337 .069 30	-.200 .289 30	1 -.000 30	.614** .000 30	.178 .352 30	.415 .203 30	.239 .203 30	-.280 .134 30	.339 .203 30	.000 .1000 30	.031 .023 30	.415 .057 30	.351 .447** 30	.640 .834 30	.000 .1000 30	.443 .014 30	.260 .134 30	-.149 .432 30	.415** .023 30	-.035 .853 30	.236 .203 30	.447** .013 30	-.063 .663 30	.688 .044 30	.514**	
P4	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.285 .938 30	-.175 .354 30	.614** .000 30	1 .935 30	.473** .008 30	-.179 .369 30	-.251 .057 30	-.286 .122 30	.046 .797 30	.312 .008 30	-.473** .020 30	.423** .003 30	.522** .098 30	.086 .645 30	.046 .797 30	.347 .061 30	.088 .645 30	-.146 .473** 30	.015 .026 30	.026 .932** 30	-.073 .702 30	-.125 .479 30	.473**			
P5	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.380 .098 30	.176 .352 30	.176 .352 30	.015 .035 30	1 .337 30	.200 .269 30	.176 .352 30	.189 .379 30	.315 .090 30	.398** .569 30	-.102 .095 30	.015 .095 30	.342 .685 30	.176 .352 30	.315 .090 30	.279 .362 30	.176 .362 30	-.342 .066 30	-.102 .066 30	.066 .720 30	.200 .289 30	.394 .091 30	.337 .069 30	.479**		
P6P7	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.308 .098 30	-.083 .663 30	.415 .023 30	.473** .008 30	.337 .069 30	1 .359 30	-.174 .663 30	-.083 .000 30	.696** .043 30	-.371** .194 30	.244 .856 30	-.034 .009 30	.473** .001 30	.557** .563 30	-.093 .626 30	-.093 .161 30	.263 .663 30	-.083 .001 30	.557** .856 30	-.034 .590 30	-.102 .293 30	-.199 .326 30	.186 .856 30	-.034 .702 30	.389**	
P8	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.511 .560 30	.239 .203 30	.239 .203 30	.170 .368 30	.200 .288 30	.174 .369 30	1 .754 30	-.016 .525 30	.460** .009 30	.174 .923 30	-.026 .369 30	.312 .891 30	.050 .693 30	.050 .754 30	-.033 .861 30	.094 .618 30	.229 .203 30	-.312 .093 30	.174 .359 30	.042 .825 30	.060 .743 30	.000 .1000 30	.174 .359 30	-.026 .891 30	.363**	
P9	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.067 .723 30	.040 .834 30	.280 .030 30	.351 .057 30	.176 .352 30	-.083 .663 30	.060 .754 30	1 .529 30	-.120 .1000 30	.000 .250 30	.217 .023 30	.415 .057 30	.351 .432 30	.149 .685 30	.280 .352 30	.224 .138 30	.263 .362 30	.149 .066 30	.415** .623 30	.176 .352 30	.239 .203 30	.268 .152 30	-.083 .663 30	.351 .057 30	.452**	
P10	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.443 .014 30	.239 .203 30	.239 .203 30	.288 .122 30	.169 .373 30	.685** .000 30	-.018 .925 30	1 .629 30	.200 .288 30	.074 .698 30	-.050 .681** 30	.681** .000 30	.356 .053 30	.239 .303 30	-.134 .481 30	.376** .039 30	-.120 .529 30	-.356 .053 30	-.050 .795 30	.169 .373 30	-.016 .925 30	.267 .153 30	-.050 .795 30	-.105 .581 30	.400**	
P11	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.012 .012 30	.013 .013 30	1.000 .000 30	.797 .090 30	.090 .043 30	1.000 .009 30	.288 .000 30	.288 .000 30	1 .288 30	.074 .698 30	.311 .000 30	1 .000 30	.244 .681** 30	.109 .000 30	.208 .031 30	.657** .049 30	.049 .217 30	-.093 .244 30	.657** .049 30	-.093 .244 30	.116 .071 30	.300 .000 30	.371** .000 30	.058 .487** 30	.487**	
P12	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.323 .081 30	.217 .250 30	.031 .030 30	.312 .030 30	.398** .029 30	.244 .184 30	.018 .923 30	.217 .250 30	.074 .696 30	.311 .000 30	1 .000 30	.244 .681** 30	.109 .000 30	.208 .031 30	.657** .049 30	.049 .217 30	-.093 .244 30	-.093 .244 30	.657** .049 30	-.093 .244 30	.116 .071 30	.300 .000 30	.371** .000 30	.058 .487** 30	.487**	
P13	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.112 .556 30	-.083 .663 30	.415 .023 30	.473** .008 30	-.102 .590 30	-.034 .359 30	.174 .623 30	.415 .023 30	-.050 .795 30	-.093 .626 30	.244 .194 30	1 .000 30	.473** .000 30	.557** .563 30	-.093 .626 30	.371** .161 30	.263 .023 30	.415 .745 30	-.062 .000 30	1.000** .009 30	.337 .359 30	.174 .326 30	.186 .856 30	-.034 .702 30	.473**	
P14	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.207 .272 30	.088 .645 30	.351 .057 30	.423** .020 30	.315 .935 30	.473** .008 30	.016 .891 30	.016 .057 30	.460** .000 30	.046 .797 30	-.473** .008 30	.881** .068 30	.046 .003 30	.109 .645 30	.050 .797 30	.371** .061 30	.049 .645 30	-.049 .299 30	.371** .008 30	-.167 .188 30	.224 .368 30	.167 .299 30	.371** .000 30	.167 .702 30	.459**	
P15	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.050 .782 30	-.149 .432 30	.447** .013 30	.523** .003 30	.342 .065 30	.657** .001 30	.312 .093 30	.149 .432 30	.396 .559 30	.111 .271 30	.208 .001 30	.557** .003 30	.523** .003 30	1 .432 30	-.149 .559 30	.111 .210 30	.236 .432 30	.149 .167 30	.259 .021 30	.557** .679 30	.079 .559 30	.089 .359 30	.111 .745 30	-.062 .299 30	.186**	
P16	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.337 .069 30	.520** .003 30	.040 .834 30	.088 .645 30	.178 .352 30	-.083 .663 30	.060 .754 30	.280 .203 30	.339 .203 30	.000 .1000 30	.031 .023 30	.415 .057 30	.351 .447** 30	.640 .834 30	.000 .1000 30	.443 .014 30	.260 .134 30	-.149 .432 30	-.083 .663 30	.176 .352 30	.236 .203 30	.447** .013 30	.088 .645 30	.431**		
P17	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.075 .692 30	.224 .235 30	.000 .1000 30	.049 .315 30	.315 .093 30	-.093 .033 30	-.224 .481 30	-.134 .779 30	.107 .000 30	.657** .371** 30	.049 .049 30	-.049 .049 30	.113 .049 30	.000 .559 30	1 .379 30	.177 .177 30	.224 .177 30	-.167 .013 30	.371** .623 30	.113 .034 30	.167 .021 30	.167 .152 30	.371** .023 30	.459**		
P18	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.213 .258 30	.253 .177 30	.443** .014 30	.347 .081 30	.275 .136 30	.263 .619 30	.094 .177 30	.253 .639 30	.378 .1000 30	.000 .797 30	.263 .161 30	.347 .061 30	.236 .210 30	.443** .014 30	.177 .350 30	1 .000 30	.063 .740 30	.000 .1000 30	.283 .181 30	.445 .614 30	.094 .619 30	.263 .161 30	.263 .161 30	.347 .061 30	.567**	
P19	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.337 .069 30	.280 .134 30	.280 .134 30	.088 .645 30	.178 .352 30	-.083 .663 30	.239 .203 30	-.280 .134 30	-.120 .529 30	.447** .013 30	.217 .250 30	.415 .057 30	.088 .645 30	.149 .432 30	.280 .352 30	.224 .134 30	.063 .740 30	1 .013 30	.447** .623 30	.389** .034 30	.410 .021 30	.268 .152 30	.415 .023 30	.351 .057 30	.596**	
P20	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.302 .105 30	.149 .432 30	.149 .432 30	.196 .296 30	.342 .065 30	.557** .001 30	.312 .093 30	.149 .626 30	.356 .000 30	.667** .271 30	-.062 .745 30	.196 .259 30	.257 .167 30	.149 .432 30	.167 .379 30	.107 .1000 30	.000 .013 30	.447** 1 30	-.062 .745 30	.079 .640 30	.089 .569 30	.111 .745 30	-.062 .481 30	-.131 .016 30	.434**	
P21	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.112 .663 30	-.083 .663 30	.415 .023 30	.473** .008 30	-.102 .590 30	-.034 .359 30	.174 .623 30	.415 .023 30	-.050 .795 30	-.093 .626 30	.244 .194 30	1 .000 30	.473** .000 30	.557** .563 30	-.093 .626 30	.371** .161 30	.263 .023 30	.415 .745 30	-.062 .000 30	1 .009 30	.337 .359 30	.174 .326 30	.186 .856 30	-.034 .702 30	.473**	
P22	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.024 .901 30	.388** .034 30	-.035 .853 30	.015 .935 30	.068 .720 30	-.102 .590 30	.042 .825 30	.176 .352 30	.189 .373 30	.116 .071 30	.337 .069 30	.247 .188 30	.079 .679 30	.176 .352 30	.315 .090 30	.446** .014 30	.388** .034 30	.079 .679 30	.337 .089 30	1 .825 30	.042 .679 30	.079 .069 30	.337 .069 30	.479**		
P23	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.162 .062 30	-.203 .239 30	-.203 .239 30	.093 .288 30	.289 .065 30	.743 .557** 30	-.203 .663 30	.825 .356 30	.481 .667** 30	.527 .206 30	.359 .062 30	.369 .062 30	.640 .834 30	.203 .303 30	.481 .619 30	.021 .021 30	.640 .640 30	-.359 .000 30	.825 .825 30	.153 .153 30	.359 .359 30	.368 .368 30	.031 .031 30	.383**		
P24	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.302 .105 30	.089 .663 30	.447** .013 30	.392 .030 30	.394 .031 30	.188 .326 30	.000 .152 30	.287 .152 30	.000 .1000 30	.208 .274 30	.188 .326 30	.198 .326 30	.111 .152 30	.268 .376 30	.167 .134 30	.283 .094 30	.268 .114 30	-.111 .089 30	.186 .174 30	.079 .042 30	.267 .174 30	1 .153 30	.186 .359 30	.362**		
P25	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.308 .098 30	.415 .023 30	-.083 .663 30	-.073 .702 30	.337 .069 30	-.034 .359 30	-.174 .623 30	-.083 .000 30	-.050 .795 30	-.371** .194 30	.244 .856 30	-.034 .009 30	-.073 .001 30	-.062 .563 30	.415** .626 30	.371** .161 30	.263 .023 30	.415 .745 30	-.062 .000 30	-.034 .596 30	.337 .359 30	.174 .326 30	.186 .856 30	-.034 .702 30	.473**	
JUMLAH	Paerson Correlation Sig. (2-tailed) N	.938 .645 30	.088 .645 30	.088 .645 30	.135 .478 30	.479** .007 30	-.073 .702 30	-.026 .891 30	-.105 .581 30	.045 .797 30	.515** .004 30	.473** .008 30	-.135 .478 30	.196 .299 30	.086 .645 30	.764** .001 30	.347 .061 30	.351 .057 30	-.131 .008 30								

Lampiran 11

TABULASI RELIABILITAS INSTRUMEN SOAL DENGAN Ms. EXCEL 10

Kode/No	Kode Soal																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
R1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
R5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
R6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R7	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
R8	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
R10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R15	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
R16	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
R17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
R19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
R22	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
R23	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
R24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
R25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
R27	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
R28	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1
R29	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
R30	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1

## Lampiran 12

### HASIL RELIABILITAS INSTRUMEN SOAL DENGAN SPSS Versi 21

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.847	25

## Lampiran 13

## Taraf kesukaran

Statistics

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.7333	.8333	.8333	.8667	.7667	.9667	.4667	.8333	.9333	.8000	.6333	.9667

P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.8667	.9000	.8333	.4333	.6667	.8333	.9000	.9667	.7667	.4333	.5000	.9667	.8667



**Lampiran 14****Daya Beda Soal**

<b>Nomor Soal</b>	<b>Pearson correlation (r hutung)</b>	<b>Kriteria</b>
1	0,552	Baik
2	0,455	Baik
3	0,524	Baik
4	0,485	Baik
5	0,566	Baik
6	0,408	Baik
7	0,396	Baik
8	0,409	Baik
9	0,416	Baik
10	0,501	Baik
11	0,484	Baik
12	0,456	Baik
13	0,485	Baik
14	0,505	Baik
15	0,432	Baik
16	0,438	Baik
17	0,575	Baik
18	0,570	Baik
19	0,448	Baik
20	0,456	Baik
21	0,404	Baik
22	0,374	Baik
23	0,556	Baik
24	0,408	Baik
25	0,510	Baik

Lampiran 15

TABULASI INSTRUMEN TES DENGAN Ms.EXCEL 2016

Kode Responden	Kode Soal																				Jumlah	Xmin	Xmax	Range	Mean	SD	Ket					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T								U	V	W	X	Y
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang	
R2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13	7	22	15	16	3	Sedang	
R3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R4	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	22	7	22	15	16	3	Tinggi	
R6	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R7	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	16	7	22	15	16	3	Sedang
R8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	7	22	15	16	3	Tinggi	
R9	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R10	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	12	7	22	15	16	3	Rendah
R11	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R12	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	15	7	22	15	16	3	Sedang
R13	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	16	7	22	15	16	3	Sedang
R14	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi
R15	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi
R16	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang
R17	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	14	7	22	15	16	3	Sedang
R18	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13	7	22	15	16	3	Sedang
R19	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	16	7	22	15	16	3	Sedang
R20	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R21	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang
R22	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	12	7	22	15	16	3	Rendah
R23	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang
R24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	13	7	22	15	16	3	Sedang
R25	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	7	22	15	16	3	Sedang
R27	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	15	7	22	15	16	3	Sedang

Kode Responden	Kode Soal																				Jumlah	Xmin	Xmax	Range	Mean	SD	Ket					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T								U	V	W	X	Y
R28	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang	
R29	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R30	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	7	22	15	16	3	Sedang	
R31	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	7	22	15	16	3	Sedang	
R32	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	18	7	22	15	16	3	Sedang	
R33	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	7	22	15	16	3	Tinggi	
R34	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R35	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	12	7	22	15	16	3	Rendah	
R36	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	7	22	15	16	3	Sedang	
R37	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	7	7	22	15	16	3	Rendah		
R38	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	22	7	22	15	16	3	Tinggi	
R39	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi	
R40	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	16	7	22	15	16	3	Sedang	
R41	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	17	7	22	15	16	3	Sedang	
R42	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R43	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14	7	22	15	16	3	Sedang	
R44	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang	
R45	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R46	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi	
R47	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi	
R48	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi
R49	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi	
R50	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R51	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	18	7	22	15	16	3	Sedang	
R52	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	16	7	22	15	16	3	Sedang	
R53	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi	
R54	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	15	7	22	15	16	3	Sedang	
R55	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	16	7	22	15	16	3	Sedang	
R56	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	7	22	15	16	3	Sedang	
R57	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	22	7	22	15	16	3	Tinggi	
R58	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang	

Kode Responden	Kode Soal																				Jumlah	Xmin	Xmax	Range	Mean	SD	Ket					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T								U	V	W	X	Y
R59	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20	7	22	15	16	3	Tinggi
R60	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	7	22	15	16	3	Tinggi
R61	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	15	7	22	15	16	3	Sedang
R62	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R63	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	7	22	15	16	3	Sedang
R64	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	11	7	22	15	16	3	Rendah
R65	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R66	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R67	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi
R68	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R69	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	14	7	22	15	16	3	Sedang
R70	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	12	7	22	15	16	3	Rendah
R71	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16	7	22	15	16	3	Sedang
R72	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	7	22	15	16	3	Sedang
R73	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi
R74	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	19	7	22	15	16	3	Tinggi
R75	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R76	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	7	22	15	16	3	Tinggi
R77	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22	7	22	15	16	3	Tinggi
R78	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R79	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	7	22	15	16	3	Sedang
R80	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	13	7	22	15	16	3	Sedang
R81	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	7	22	15	16	3	Tinggi

Kategori:

$$\text{Rendah} = \frac{6}{81} \times 100\% = 7,40\%$$

$$\text{Sedang} = \frac{54}{81} \times 100\% = 66,67\%$$

$$\text{Tinggi} = \frac{21}{81} \times 100\% = 25,93\%$$

Lampiran 16

TABULASI INSTRUMEN TES PER SOAL Ms EXCEL 2016

Kode Responden	Kode Soal																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	
R2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	
R3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
R4	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	
R5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
R6	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	
R7	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	
R8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R9	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	
R10	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
R11	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
R12	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	
R13	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	
R14	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
R15	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
R16	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
R17	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
R18	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	
R19	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
R20	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	
R21	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
R22	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
R23	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
R24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
R25	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
R26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	

Kode Responden	Kode Soal																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
R27	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1
R28	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R29	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
R30	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R31	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
R32	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
R33	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
R34	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
R35	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
R36	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R37	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
R38	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R39	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
R40	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
R41	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
R42	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
R43	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
R44	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
R45	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
R46	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R47	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R48	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
R49	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R50	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
R51	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R52	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
R53	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R54	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
R55	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1

Kode Responden	Kode Soal																								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
R56	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
R57	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R58	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
R59	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R60	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R61	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
R62	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1
R63	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R64	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
R65	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
R66	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
R67	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R68	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R69	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
R70	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1
R71	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
R72	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
R73	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
R74	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
R75	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
R76	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R77	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R78	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R79	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R80	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0
R81	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Jumlah	70	65	64	25	61	71	15	60	37	58	43	67	60	51	40	37	38	59	66	62	49	77	29	73	70
Persentase	86	80	79	31	75	88	19	74	46	72	53	83	74	63	49	46	47	73	81	77	60	95	36	90	86



Lampiran 17

TABULASI SUB VARIABEL PENCARIAN DI INTERNET Ms EXCEL 2016

Kode Responden	Mengoperasikan internet browser					Jumlah	Mean	Mengoperasikan mesin pencarian berbasis internet				Jumlah	Mean	Mengoperasikan bentuk dasar internet			Jumlah	Mean
	P1	P2	P3	P4	P5			P6	P7	P8	P9			P10	P11	P12		
R1	1	1	1	1	1	5	3	1	0	0	1	2	2	1	1	1	3	2
R2	1	1	0	0	0	2		1	0	0	1	2		1	0	0	1	
R3	1	1	1	0	1	4		1	0	1	1	3		1	0	0	1	
R4	1	1	1	0	0	3		0	0	1	0	1		1	1	1	3	
R5	1	1	1	1	1	5		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R6	1	1	0	0	1	3		1	1	1	0	3		1	0	1	2	
R7	1	1	1	0	1	4		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R8	1	1	1	0	1	4		1	1	1	0	3		1	0	1	2	
R9	1	1	1	1	0	4		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R10	0	1	1	0	1	3		1	0	1	1	3		0	0	1	1	
R11	0	1	0	0	1	2		1	0	1	1	3		0	1	1	2	
R12	1	0	1	0	1	3		1	1	1	0	3		1	0	0	1	
R13	1	1	1	0	1	4		1	0	1	1	3		0	1	1	2	
R14	1	1	1	0	0	3		1	0	1	0	2		0	1	1	2	
R15	1	1	1	1	1	5		1	0	1	0	2		0	1	1	2	
R16	1	1	0	0	1	3		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R17	0	1	1	1	1	4		1	1	1	0	3		1	0	1	2	
R18	1	0	1	0	1	3		1	0	1	0	2		1	0	0	1	
R19	1	1	1	0	1	4		1	0	0	1	2		0	1	1	2	
R20	1	1	0	0	1	3		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R21	0	1	1	0	1	3		1	1	1	1	4		1	0	1	2	
R22	1	0	1	1	1	4		1	0	0	0	1		0	0	1	1	
R23	1	1	1	0	1	4		0	0	0	1	1		1	0	1	2	

R24	1	1	1	1	1	5		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R25	1	0	1	0	0	2		1	0	0	1	2		0	1	1	2	
R26	1	0	1	0	1	3	3	1	0	1	1	3	2	1	1	0	2	2
R27	1	1	0	1	1	4		1	0	1	0	2		0	1	1	2	
R28	0	1	1	0	0	2		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R29	1	1	1	1	1	5		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R30	1	1	0	0	1	3		0	0	1	0	1		1	0	1	2	
R31	1	1	1	0	1	4		1	0	1	1	3		1	0	1	2	
R32	0	1	0	0	1	2		1	1	1	1	4		0	1	1	2	
R33	1	1	1	1	1	5		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R34	1	1	0	1	0	3		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R35	1	0	1	0	0	2		1	0	0	0	1		0	1	0	1	
R36	1	1	1	0	0	3		1	0	0	0	1		1	0	1	2	
R37	1	0	1	0	1	3		0	0	0	1	1		0	0	0	0	
R38	1	1	1	1	1	5		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R39	1	1	1	1	1	5		1	1	0	1	3		1	1	1	3	
R40	1	1	0	0	1	3		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R41	0	1	1	0	1	3		1	0	1	1	3		1	1	0	2	
R42	1	1	0	0	1	3		0	1	1	1	3		1	0	1	2	
R43	1	1	1	0	0	3		1	0	0	0	1		0	0	0	0	
R44	1	1	1	0	0	3		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R45	1	0	1	1	1	4		1	0	1	0	2		0	0	1	1	
R46	1	1	1	0	0	3		1	0	1	0	2		1	1	1	3	
R47	1	1	0	0	1	3		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R48	1	1	1	0	1	4		0	1	0	1	2		1	1	0	2	
R49	0	1	1	0	1	3		0	0	0	1	1		1	0	1	2	
R50	1	1	1	0	0	3		1	1	1	0	3		1	0	1	2	
R51	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	1	0	1	2			
R52	1	0	1	0	1	3	1	1	1	0	3	1	0	1	2			
R53	1	1	0	0	1	3	1	0	1	0	2	1	0	1	2			
R54	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	2	1	1	0	2			
R55	1	1	1	0	0	3	1	0	1	0	2	0	1	1	2			

R56	0	1	0	0	1	2		1	1	1	0	3		1	0	0	1	
R57	1	1	1	1	1	5		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R58	1	1	1	1	1	5		1	0	0	1	2		1	1	1	3	
R59	1	0	1	0	1	3		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R60	1	1	1	0	1	4		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R61	1	1	1	0	1	4		1	1	1	0	3		1	1	1	3	
R62	1	1	1	0	1	4		1	0	0	0	1		0	1	1	2	
R63	1	1	1	0	1	4		1	0	1	0	2		0	1	1	2	
R64	1	0	0	0	1	2		1	0	1	1	3		0	0	1	1	
R65	1	0	1	0	1	3		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R66	1	0	1	0	1	3		1	0	1	0	2		1	0	1	2	
R67	1	1	1	1	0	4		1	0	0	0	1		0	1	1	2	
R68	0	1	0	0	1	2		1	0	0	1	2		1	0	1	2	
R69	1	1	1	0	0	3		1	0	0	0	1		1	0	0	1	
R70	0	1	1	0	0	2	3	0	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2
R71	1	1	1	0	1	4		1	0	1	1	3		1	0	1	2	
R72	1	1	1	1	1	5		0	0	1	0	1		0	1	1	2	
R73	1	0	1	1	1	4		1	1	1	1	4		1	0	1	2	
R74	1	0	1	0	1	3		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R75	1	1	1	0	1	4		1	1	1	0	3		1	0	1	2	
R76	1	0	1	0	1	3		1	0	1	1	3		1	0	1	2	
R77	1	1	1	1	1	5		1	0	1	1	3		1	1	1	3	
R78	1	1	1	1	1	5		1	0	0	1	2		1	1	0	2	
R79	1	1	1	1	1	5		0	0	0	0	0		1	1	1	3	
R80	1	1	1	0	0	3		1	0	0	0	1		0	1	1	2	
R81	1	1	1	1	0	4		1	0	1	1	3		0	1	1	2	
Jumlah	70	65	64	25	61			71	15	60	37			58	43	67		

## Lampiran 18

TABULASI SUB VARIABEL PANDU ARAH *HYPERTEXT* Ms EXCEL 2016

Kode Responden	Menjelajah internet		Jumlah	Mean	Menjaga pendirian saat menavigasi di internet			Jumlah	Mean
	P13	P14			P15	P16	P17		
R1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
R2	1	0	1		0	1	0	1	
R3	0	0	0		0	0	1	1	
R4	0	1	1		1	0	1	2	
R5	1	1	2		1	0	0	1	
R6	1	1	2		1	1	1	3	
R7	1	1	2		0	1	0	1	
R8	1	0	1		1	1	1	3	
R9	1	1	2		1	0	1	2	
R10	1	0	1		1	0	0	1	
R11	0	1	1		0	0	1	1	
R12	1	1	2		0	0	1	1	
R13	1	0	1		0	0	0	0	
R14	1	1	2		1	1	1	3	
R15	1	0	1		1	0	1	2	
R16	0	1	1		0	1	1	2	
R17	1	1	2		0	0	0	0	
R18	1	1	2		0	0	0	0	
R19	1	0	1		0	1	0	1	
R20	0	1	1		0	0	0	0	
R21	0	0	0		0	0	1	1	
R22	0	0	0		0	0	1	1	
R23	1	1	2		0	1	1	2	
R24	0	1	1		0	0	0	0	
R25	1	0	1		0	0	1	1	
R26	0	0	0		0	0	0	0	
R27	0	0	0		1	1	0	2	
R28	1	1	2		1	0	0	1	
R29	1	1	2		0	0	0	0	
R30	1	1	2		1	1	1	3	
R31	0	1	1		0	1	1	2	
R32	1	1	2		1	1	1	3	
R33	1	1	2		1	1	1	3	
R34	1	0	1		1	0	1	2	
R35	1	0	1		0	0	1	1	
R36	1	0	1		1	1	0	2	
R37	0	0	0		0	0	0	0	
R38	1	1	2		1	0	0	1	
R39	0	1	1		0	1	0	1	
R40	1	0	1		0	0	1	1	

R41	1	1	2		1	0	0	1	
R42	1	0	1		1	0	0	1	
R43	1	1	2		1	1	0	2	
R44	1	0	1		1	1	0	2	
R45	1	1	2		0	1	0	1	
R46	1	1	2		1	0	1	2	
R47	1	1	2		1	1	1	3	
R48	1	1	2		1	1	1	3	
R49	1	1	2		1	1	1	3	
R50	1	1	2		1	1	0	2	
R51	1	0	1		0	0	0	0	
R52	1	1	2		0	1	0	1	
R53	1	1	2		1	1	1	3	
R54	1	1	2		1	0	0	1	
R55	1	1	2		1	0	0	1	
R56	1	1	2		1	1	1	3	
R57	1	1	2		1	0	0	1	
R58	0	1	1		0	1	0	1	
R59	1	1	2		0	1	0	1	
R60	1	1	2		0	1	1	2	
R61	0	0	0		0	0	1	1	
R62	1	0	1	1	1	0	1	2	1
R63	0	1	1		0	0	1	1	
R64	1	0	1		0	0	0	0	
R65	1	1	2		1	0	1	2	
R66	1	1	2		1	0	1	2	
R67	1	1	2		1	1	0	2	
R68	1	0	1		0	0	0	0	
R69	1	1	2		0	1	0	1	
R70	0	0	0		0	0	0	0	
R71	0	0	0		0	0	0	0	
R72	1	0	1		1	0	1	2	
R73	1	0	1		0	0	1	1	
R74	1	1	2		1	1	0	2	
R75	0	1	1		1	1	0	2	
R76	1	1	2		1	1	1	3	
R77	1	1	2		1	0	0	1	
R78	0	1	1		0	1	0	1	
R79	1	0	1		0	1	0	1	
R80	1	0	1		0	0	1	1	
R81	1	1	2		1	1	1	3	
Jumlah	60	51			40	37	38		

## Lampiran 19

TABULASI SUB VARIABEL EVALUASI KONTEN INFORMASI Ms EXCEL 2016

Kode Responden	Mencari informasi yang diperlukan				Jumlah	Mean
	P18	P19	P20	P21		
R1	1	0	1	1	3	2
R2	1	0	1	1	3	
R3	1	0	1	1	3	
R4	0	0	1	0	3	
R5	1	1	1	1	1	
R6	0	1	1	0	4	
R7	0	1	1	0	2	
R8	1	1	1	1	2	
R9	0	1	1	0	4	
R10	1	0	0	0	2	
R11	1	1	0	0	1	
R12	1	1	0	0	2	
R13	1	1	1	1	2	
R14	1	1	1	1	4	
R15	1	1	1	1	4	
R16	0	1	1	1	4	
R17	0	0	1	0	3	
R18	0	1	1	0	1	
R19	1	1	0	1	2	
R20	1	1	1	1	3	
R21	1	1	1	1	4	
R22	1	1	0	0	4	
R23	0	1	1	1	2	
R24	0	0	1	0	3	
R25	1	1	0	0	1	
R26	1	1	1	1	2	
R27	0	1	0	1	4	
R28	1	1	1	1	2	
R29	0	0	1	0	4	
R30	1	1	1	1	1	
R31	1	1	0	1	4	
R32	1	1	0	0	3	
R33	1	1	1	1	2	
R34	0	1	1	0	4	
R35	1	1	0	0	2	
R36	1	1	1	1	2	
R37	1	0	0	0	4	
R38	1	1	1	1	1	
R39	1	0	1	1	4	
R40	1	0	1	1	3	
R41	1	1	0	1	3	

R42	0	1	1	1	3
R43	1	1	1	0	3
R44	0	1	1	0	3
R45	0	1	1	0	2
R46	1	1	1	1	2
R47	1	1	1	1	4
R48	1	1	1	0	4
R49	1	1	1	1	3
R50	0	1	0	0	4
R51	1	1	1	1	1
R52	0	1	1	0	4
R53	1	1	1	1	2
R54	0	1	1	0	4
R55	1	1	0	1	2
R56	1	1	1	1	3
R57	1	1	1	1	4
R58	1	0	1	0	4
R59	1	1	1	1	2
R60	1	1	1	1	4
R61	0	1	0	1	4
R62	0	0	1	0	2
R63	1	0	1	1	1
R64	0	1	0	0	3
R65	1	1	1	0	1
R66	1	1	1	0	3
R67	1	1	1	1	3
R68	1	1	1	1	4
R69	1	1	0	1	4
R70	1	1	1	0	3
R71	1	0	1	1	3
R72	1	1	1	1	3
R73	1	1	0	1	4
R74	0	1	1	0	3
R75	1	1	1	0	2
R76	1	1	1	1	3
R77	1	1	1	1	4
R78	1	1	1	1	4
R79	1	1	1	1	4
R80	1	1	0	1	4
R81	1	1	1	1	3
Jumlah	59	66	62	49	

2

## Lampiran 20

TABULASI SUB VARIABEL PENYUSUSNAN PENGETAHUAN Ms EXCEL 2016

Kode Responden	Mengambil keuntungan dari internet				Jumlah	Mean
	P22	P23	P24	P25		
R1	1	0	1	1	3	2
R2	1	0	1	1	3	
R3	1	0	1	1	3	
R4	1	1	0	1	3	
R5	1	1	1	1	4	
R6	1	0	1	1	3	
R7	1	0	1	1	3	
R8	1	1	1	1	4	
R9	1	0	1	1	3	
R10	1	0	1	0	2	
R11	1	0	1	1	3	
R12	1	1	0	1	3	
R13	1	0	1	0	2	
R14	1	0	1	1	3	
R15	1	0	1	1	3	
R16	1	0	1	1	3	
R17	1	0	1	0	2	
R18	1	0	1	1	3	
R19	1	0	1	1	3	
R20	1	0	0	1	2	
R21	1	0	1	1	3	
R22	1	0	1	1	3	
R23	1	0	1	1	3	
R24	1	0	1	0	2	
R25	1	1	1	1	4	
R26	1	1	1	1	4	
R27	0	1	1	1	3	
R28	1	0	1	1	3	
R29	1	0	1	1	3	
R30	1	0	1	1	3	
R31	1	1	0	1	3	
R32	1	0	1	1	3	
R33	1	1	1	0	3	
R34	1	0	0	1	2	
R35	1	1	1	1	4	
R36	1	0	1	1	3	
R37	1	0	1	0	2	
R38	1	1	1	1	4	
R39	1	0	1	1	3	
R40	1	0	1	1	3	
R41	1	0	1	1	3	



R42	1	0	1	0	2
R43	1	1	0	1	3
R44	0	1	1	1	3
R45	1	0	1	1	3
R46	1	0	1	1	3
R47	1	0	1	1	3
R48	1	1	0	1	3
R49	1	1	1	1	4
R50	0	0	1	1	2
R51	1	0	1	1	3
R52	1	0	1	1	3
R53	1	0	1	1	3
R54	0	1	1	1	3
R55	1	0	1	1	3
R56	1	0	0	1	2
R57	1	1	1	1	4
R58	1	0	1	1	3
R59	1	1	1	1	4
R60	1	0	1	1	3
R61	1	0	1	0	2
R62	1	0	1	1	3
R63	1	1	1	1	4
R64	1	1	1	0	3
R65	1	1	1	1	4
R66	1	1	1	1	4
R67	1	1	1	1	4
R68	1	0	1	1	3
R69	1	0	1	1	3
R70	1	0	1	1	3
R71	1	1	1	1	4
R72	1	0	1	0	2
R73	1	1	1	1	4
R74	1	1	1	1	4
R75	1	0	1	1	3
R76	1	1	1	1	4
R77	1	1	1	1	4
R78	1	0	1	1	3
R79	1	1	1	1	4
R80	1	0	1	0	2
R81	1	0	1	1	3
Jumlah	77	29	73	70	

Lampiran 21

TABULASI INSTRUMEN POST TEST Ms EXCEL 2016

Kode/No	Kode Soal																								JML	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X		Y
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	20
R2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15
R3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
R4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15
R5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	23
R6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
R7	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18
R8	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	17
R9	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
R10	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	15
R11	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	17
R12	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	17
R13	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	20
R14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21
R15	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	18
R16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21
R17	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17
R18	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	17
R19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	20
R20	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	17
R21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	22
R22	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	16
R23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	20
R24	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	16
R25	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	18
R26	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	21

Kode/No	Kode Soal																									JML
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
R27	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
R28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	20
R29	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	17	
R30	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20
R31	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
R32	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20
R33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
R34	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	18
R35	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16
R36	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	20
R37	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12
R38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
R39	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
R40	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	19
R41	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	21
R42	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	16
R43	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	15
R44	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	19
R45	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	17
R46	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21
R47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
R48	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20
R49	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	18
R50	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18
R51	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	19
R52	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18
R53	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
R54	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17
R55	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	19
R56	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
R57	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
R58	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	19

Kode/No	Kode Soal																								JML	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X		Y
R59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22
R60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	22
R61	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	16
R62	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	17
R63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20
R64	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	15
R65	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	21
R66	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
R67	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
R68	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	19
R69	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	16
R70	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	15
R71	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	19
R72	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19
R73	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	19
R74	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21
R75	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	19
R76	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
R77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
R78	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
R79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20
R80	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18
R81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24

## Lampiran 22

## HASIL UJI PAIRED SAMPLE TEST DENGAN SPSS Versi 21

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	,089	81	,171	,971	81	,061
POST TES	,085	81	,200*	,981	81	,270

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre test	16.63	81	2.900	.322
	post test	19.15	81	2.603	.289

## Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre test & post test	81	.835	.000

## Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	pre test - post test	-2.519	1.606	.178	-2.874	-2.164	-14.118	80	.000

## Lampiran 23

## Daftar Responden

No	Nama	Kelas
1.	Purwoko	7
2.	Sri Sumarni	7
3.	Tri Purwanti	7
4.	Ardi Pramuditya	7
5.	Arif Udin	7
6.	Suryani	7
7.	Parni	7
8.	Dani Darmawan	7
9.	Rizki Amelia Nur Azizah	7
10.	Siti Fatimah	7
11.	Yoga Aryanto	7
12.	Rahmat Apriliyanto	7
13.	Lias Denianto	7
14.	Sriyanto	7
15.	Joko Priyanto	7
16.	Ica Hanindia	7
17.	Diki Alfian	7
18.	Fita Nurani	7
19.	Dwi Sukamti	7
20.	Lestari	7
21.	Sayoko	7
22.	Nita Febrianti	7
23.	Sri Lestari	7
24.	Wulan Satyorini	7
25.	Diki Alfian	7
26.	Ika Dwi Lestari	7
27.	Bayu Oktavianto	7
28.	Dani Prasetyo	7
29.	Fatur Setya Nugraha	7
30.	Solahudin	7
31.	Renata Dwi Puspita	7
32.	Septiani	7
33.	Tika Meiana	7
34.	Wahyu	8
35.	Riani Ramadani	8
36.	Vina Nur Farida	8
37.	Fery Aditya	8
38.	Purwahyudi	8
39.	Ngaisah Siti Solikah	8
40.	Riki Saputra	8
41.	Seha Budin	8
42.	Triyanto	8

43.	Dewi Ariska	8
44.	Johani	8
45.	Lutvi Isnaini	8
46.	Retno Purwani	8
47..	Rizki	8
48.	Sri Utami	8
49.	Yoga Alfianto	8
50.	Renita Melani	8
51.	Fiki Alek Endri	8
52.	Miftahur Rohman	8
53.	Devi Safitri	8
54.	Nisa Nuraini	8
55.	Ratih	8
56.	Siswanto	8
57.	Slamet Rahayu	8
58.	Dina Novita	9
59.	Nurul Setiawan	9
60.	Umar Albu Khoiri	9
61.	Wahyu Trijoko	9
62.	Zumairul Faizin	9
63.	Armawiti	9
64.	Alya Syafiah	9
65.	Tri Wahyu Ningsih	9
66.	Wulandari	9
67.	Zildan Arif Nugroho	9
68.	Harrina	9
69.	Ardi Saputro	9
70.	Eko Wahyono	9
71.	Puspita Marga Rini	9
72.	Aldino	9
73.	Fitri Susanti	9
74.	Gunawan	9
75.	Suranti	9
76.	Putri Amelia Nurohma	9
77.	Pawitri	9
78.	Iis Earlysta	9
79.	Mahfud Zamuri	9
80.	Ragil Tri Laksono	9
81.	Febriana	9

## Lampiran 24

## Surat Izin Observasi SMP N 1 Selo



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**FAKULTAS ILMU SOSIAL**  
 Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
 Telepon +62248508006, Faksimile +62248508006 ext 12  
 Laman: <http://fis.unnes.ac.id>, surel: [fis@mail.unnes.ac.id](mailto:fis@mail.unnes.ac.id)

Nomor : 1537/UN37.1.3/LT/2019  
 Hal : Permohonan Izin Observasi

08 Februari 2019

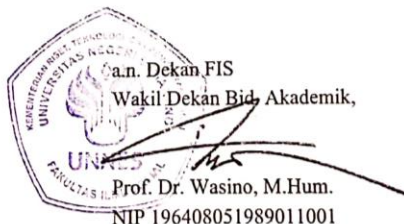
Yth. Kepala SMP N 1 Selo  
 Dusun II, Kec.Selo, Kab.Boyolali, Jateng 57363

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Lilis Setyawati  
 NIM : 3201415023  
 Program Studi : Pendidikan Geografi, S1  
 Semester : Gasal  
 Tahun akademik : 2018/2019  
 Topik observasi : Pendidikan Kebencanaan

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 12 Februari s.d 25 Februari 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.

  
 a.n. Dekan FIS  
 Wakil Dekan Bid. Akademik,  
 Prof. Dr. Wasino, M.Hum.  
 NIP 196408051989011001

Tembusan:  
 Dekan FIS;  
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 860 273 378 8

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-02-08 14:25:45)



## Lampiran 25

## Surat Izin Observasi BPBD Kab. Boyolali



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
 FAKULTAS ILMU SOSIAL  
 Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
 Telepon +62248508006, Faksimile +62248508006 ext 12  
 Laman: <http://fis.unnes.ac.id>, surel: [fis@mail.unnes.ac.id](mailto:fis@mail.unnes.ac.id)

Nomor : 1538/UN37.1.3/LT/2019  
 Hal : Permohonan Izin Observasi

08 Februari 2019

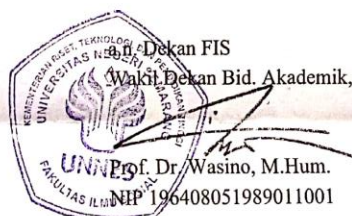
Yth. Kepala BPBD Kab.Boyolali  
 Tegalmulyo, Mojosongo, Kec.Boyolali, Kab.Boyolali, Jateng 57322

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Lilis Setyawati  
 NIM : 3201415023  
 Program Studi : Pendidikan Geografi, S1  
 Semester : Gasal  
 Tahun akademik : 2018/2019  
 Topik observasi : Mitigasi Bencana Gunung Merapi

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin observasi untuk penelitian awal skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 22 februari s.d 25 februari 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:  
 Dekan FIS;  
 Universitas Negeri Semarang




Nomor Agenda Surat : 569 498 633 7

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-02-08 14:27:43)

## Lampiran 26

## Surat Rekomendasi Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI**  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Kompleks Perkantoran Terpadu Kabupaten Boyolali  
 Jl. Merdeka Timur, Kemin, Boyolali 57321, Provinsi Jawa Tengah  
 Telp (0276) 321087 Fax. (0276) 321087, e-mail [kankebangpol@boyolali.go.id](mailto:kankebangpol@boyolali.go.id)  
 Website [www.boyolali.go.id](http://www.boyolali.go.id)

---

**SURAT REKOMENDASI PENELITIAN**  
 NOMOR : 070/129/II/39/2019

I **DASAR** : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, Nomor 7 Tahun 2014, Tanggal 21 Desember 2014 Tentang Perubahan Atas Permendagri Nomor 64 Tahun 2014 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian,

II **MEMBACA**

1. Surat dari BP3D Kab. Boyolali, Nomor : 070/154/35/2019, tanggal 22 Februari 2019. Perihal : *Rekomendasi Teknis Penelitian*.
2. Surat dari FIS UNNES Semarang, Nomor: 1858/UN37.1.3/LT/2019, tanggal 21 Februari 2019. Perihal : *Permohonan Izin Observasi*

III Prinsipnya TIDAK KEBERATAN / Dapat Menerima atas pelaksanaan Penelitian/ Magang di Kabupaten Boyolali

1. Nama / NIM : LILIS SETYAWATI / 3201415023
2. Alamat : Pomahan RT 3 RW III Pulutan, Kec. Nogosai, Kab. Boyolali
3. No HP : 082 229 586 277
4. Pekerjaan : Mahasiswa / Mahasiswi
5. Penanggung Jawab : Prof. Dr. Wasino, M. Hum
6. Judul Kegiatan : *"ERUPSI GUNUNG MERAPI"*
7. Lokasi : BPBD Kab. Boyolali, SMP N 1 Selo Kab. Boyolali.
8. Peserta : 1 orang.

IV Ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat / Lembaga Swasta yang akan dijadikan objek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.
2. Pelaksanaan Penelitian/ Magang tidak di salahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk Penelitian/Magang yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah politik dan / atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
3. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek Penelitian/Magang menolak untuk menerima Penelitian / Peserta Magang / Pengabdian Masyarakat.
4. Setelah Penelitian/ Magang selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Boyolali.


IV Surat Rekomendasi Penelitian/Magang berlaku :


1. Berlaku : Dari tanggal : **20 Februari 2019** S/d tanggal : **20 Mei 2019**
2. Perpanjangan : Dari tanggal : - S/d tanggal : -

**TEMBUSAN** Kepada Yth:

1. Bupati Boyolali (sebagai laporan);
2. Kapolres Boyolali;
3. Kepala BP3D Kab. Boyolali;
4. Kepala BPBD Kab. Boyolali;
5. Kepala DISDIKBUD Kab. Boyolali;
6. Kepala SMP N 1 Selo, Kec. Selo Kab. Boyolali;
7. Dekan FIS UNNES Semarang;
8. Peringgal

Dikeluarkan di : **BOYOLALI**  
 Pada tanggal : **25 Februari 2019**  
 An. **KEPALA KANTOR KESBANGPOL**  
**KABUPATEN BOYOLALI**  
 Koordinator Bidang Kebudayaan, Agama,  
 Kemasyarakatan dan Ekonomi

  
**KRISYANTO, Ama.Pd**  
 Pembina  
 NIP. 196104271982011006



## Lampiran 27

## Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**FAKULTAS ILMU SOSIAL**  
 Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
 Telepon +62248508006, Faksimile +62248508006 ext 12  
 Laman: <http://fis.unnes.ac.id>, surel: [fis@mail.unnes.ac.id](mailto:fis@mail.unnes.ac.id)

Nomor : B/8317/UN37.1.3/LT/2019  
 Hal : Izin Penelitian

24 Juli 2019

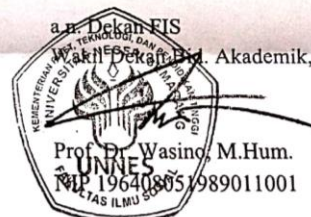
Yth. Kepala SMP Negeri 1 Selo  
 Dusun II, Kec. Selo, Kab. Boyolali, Jateng 57363

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Lilis Setyawati  
 NIM : 3201415023  
 Program Studi : Pendidikan Geografi, S1  
 Semester : Genap  
 Tahun akademik : 2018/2019  
 Judul : Tingkat Literasi Informasi Digital Smartphone Sebagai Sistem Peringatan Dini Untuk Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi Bagi Siswa SMP

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 26 Juli s.d 31 Agustus 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:  
 Dekan FIS;  
 Universitas Negeri Semarang



Memor. Angka Surat : 631 210 002 2

## Lampiran 28

## Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1  
SELO**

Alamat : Jl. Ki Hajar Saloka Km.1, Telp/Fax (0276) 326044 Kode Pos 57363  
Selo - Boyolali

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 422/179/155/IX/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunaryana, S.Ag  
NIP : 19650326 199512 1 002  
Pangkat/ Golongan : Pembina – Gol. IV/a  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri 1 Selo

Dengan ini kami menyatakan bahwa ;

Nama : Lilis Setyawati  
NIM : 3201415023  
Unit : Universitas Negeri Semarang

Yang bersangkutan telah benar benar melaksanakan kegiatan Penelitian tentang **Literasi Informasi Digital Smartphone sebagai system peringatan dini untuk mitigasi bencana Erupsi Gunung Merapi bagi Siwa SMP Negeri 1 Selo.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Boyolali, 12 September 2019

Kepala Sekolah



**Sunaryana, S.Ag**

NIP. 19650326 199512 1 002



## Lampiran 29

**Dokumentasi pelaksanaan pemberian suplemen buku saku panduan non-  
teks**

Lampiran 30

Gambar Cover Buku Saku



## Lampiran 31

## Gambar Isi Buku Saku





## Lampiran 32

## Gambar Penutup Buku Saku

