

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PADA MATERI DINAMIKA
LITOSFER DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR MITIGASI
BENCANA GUNUNG MELETUS KELAS X
DI SMA N 1 POLANHARJO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

NOVITA SARI PUTRI

A610150004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PADA MATERI DINAMIKA
LITOSFER DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR MITIGASI
BENCANA GUNUNG MELETUS KELAS X
DI SMA N 1 POLANHARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

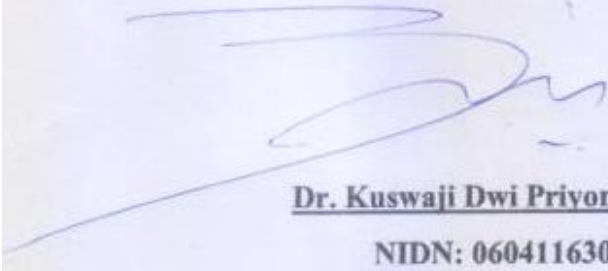
Oleh:

NOVITA SARI PUTRI

A610150004

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing,



Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si

NIDN: 0604116301

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PADA MATERI DINAMIKA
LITOSFER DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR MITIGASI
BENCANA GUNUNG MELETUS KELAS X
DI SMA N 1 POLANHARJO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
NOVITA SARI PUTRI
A610150004

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 12 November 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Ratih Puspita Dewi, S.Pd., M.Pd (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Yunus Aris Wibowo, S.Pd, M.Sc (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



Prof. Dr. H. Joko Pravitno, M.Hum
NIP. 19650428199303001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 28 Oktober 2019
Penulis



Novita Sari Putri
A610150004

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PADA MATERI DINAMIKA
LITOSFER DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR MITIGASI
BENCANA GUNUNG MELETUS KELAS X
DI SMA N 1 POLANHARJO**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan komik sebagai media pembelajaran mitigasi bencana gunung meletus kelas X di SMA N 1 Polanharjo, dan (2) mengetahui efektivitas media pembelajaran komik sebagai upaya dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi mitigasi bencana gunung meletus kelas X di SMA N 1 Polanharjo. Media komik dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi 3D. Subjek penelitian yaitu siswa kelas X IPS 1 untuk kelas eksperimen dan X IPS 2 untuk kelas kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji T-test untuk mengetahui efektivitas media komik. Hasil penelitian menunjukkan penilaian media komik oleh siswa dan guru mendapatkan skor 4,15 yang termasuk dalam kategori “baik”. Penilaian ahli materi dan ahli media memperoleh nilai rata-rata 4,31 sehingga komik termasuk dalam kategori “baik”. Berdasarkan pengolahan data hasil belajar siswa menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima dengan sig 0,000 dan 0,000 dimana $sig < 0,05$. Nilai rata-rata kelas kontrol 75,45 dengan peningkatan hasil belajar sebesar 41%. Sementara kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata 78,86 dengan peningkatan hasil belajar sebesar 76%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran komik efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi mitigasi bencana gunung meletus dan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: media pembelajaran, komik, gunung meletus.

Abstract

This research aims to: (1) develop comic as a instructional media about mountain disaster Mitigation volcano eruption in SMA N 1 Polanharjo, and (2) to know the effectiveness of comic as instrument of learning process to increasing comprehension of students about mountain disaster mitigation volcano eruption on X grade in SMA N 1 Polanharjo. Comic Media was developed using the modified 4D into 3D model. The research subject was the student of X IPS 1 as experiment class and X IPS 2 as control class. Data analysis techniques using T-test to determine the effectiveness of comic. The results showed that comic media assessment by student and teacher getting score of 4.15 which belong "good" category. Assessment of material experts and media experts acquired an average rating of 4.31 so that comics belong to the "good" category. Based on the processing of student learning data shows H_0 rejected and H_a received with Sig 0.000 and 0.000 where $sig < 0.05$. The average value of the control class was 75.45 with an increase in learning outcomes at 41%. While the experimental class shows an average value of 78.86 with an increase in learning outcomes of 76%.

The results showed that effective comic-learning media to increase students ' understanding of mountain disaster mitigation materials erupted and improve student learning outcomes compared to conventional learning.

Keywords: instructional media, comic, volcano eruption.

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara dengan jumlah gunung api aktif terbanyak di dunia. Gunung api gunung api ini merupakan bagian dari rangkaian pegunungan api aktif yang dikenal dengan sebutan *ring of fire* (Widodo. 2017). Menurut Kepmen Nomor 17/kep/Menko/Kesra/x/95 definisi bencana merupakan Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam, manusia, dan atau keduanya yang mengakibatkan korban dan penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, kerusakan sarana prasarana dan fasilitas umum serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat. Bencana alam yang paling sering terjadi adalah erupsi.

Setyadi (2010), gunung berapi merupakan sebuah gunung atau bukit yang terbentuk oleh timbunan dari semua material hasil erupsi yang melewati satu atau beberapa saluran (disebut *volcanic vents*) pada seluruh permukaan bumi. Gunung api mempunyai permukaan yang berbeda, kadang bisa miring halus, berkontur, bertebing dan datar.

Menurut Widodo (2017), salah satu gunungapi di Indonesia yang paling sering meletus adalah Gunung Merapi. Gunung ini aktif sejak Tahun 1900 sampai dengan sekarang dengan periode diam atau istirahat yang pendek (rata- rata tidak lebih dari 3,5 tahun). Erupsi Merapi pada tahun 2010 tepatnya di Bulan Oktober, mengakibatkan 367 orang meninggal, lebih dari 2.300 rumah rusak, lebih dari 400.000 orang dievakuasi dan ribuan hektar lahan pertanian rusak hingga mencapai kerugian dan kerusakan 3,5 trillun rupiah.

Menurut BPBD (2018), secara umum Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman (Pasal 1 ayat 6 PP No 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana). Strategi mitigasi apabila terjadi letusan gunungapi adalah

merencanakan lokasi memanfaatkan lahan untuk aktivitas penting harus jauh atau diluar dari kawasan rawan bencana, menghindari tempat-tempat yang memiliki kecenderungan untuk dialiri lava dan atau lahar, memperkenalkan struktur bangunan tahan api, menerapkan susunan bangunan yang tahan terhadap tambahan beban akibat abu gunungapi, membuat barak pengungsian yang permanen, terutama di sekitar gunungapi yang sering meletus, membuat fasilitas jalan dari tempat pemukiman ke tempat pengungsian untuk memudahkan evakuasi (Winarni, 2016).

Menurut Yohana (2010), Media Pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi dari guru ke siswa, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dan pada akhirnya dapat menjadikan siswa melakukan kegiatan belajar. Media Pembelajaran mempunyai komponen pembelajaran yang penting dalam kegiatan belajar. Pemanfaatan media yang tepat merupakan bagian dalam setiap kegiatan pembelajaran. Komik merupakan gambaran tujuan atau filosofi cerita yang tersampaikan, komik itu sendiri diberi kebutuhan yang diperlukan. Jenis komik selain memiliki cerita dan narasi pada umumnya juga memiliki edukasi terkait materi yang disampaikan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini fokus pada Pengembangan media pembelajaran komik tentang mitigasi bencana gunung meletus di SMA 1 Polanharjo kelas X dan Efektivitas media pembelajaran komik sebagai upaya dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi mitigasi bencana gunung meletus di SMA N 1 Polanharjo kelas X.

2. METODE

Model pengembangan dalam penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010:297). Pengembangan media pembelajaran komik mengacu pada model pembelajaran 4D oleh Thiagarajan yang dimodifikasi menjadi 3D yang meliputi tahap *Define*, *Design*, dan *Development*.

Desain pengembangan media ini menggunakan model *pretest-posttest control group design*. Desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen X IPS 1 dan kelas kontrol X IPS 2. Subyek uji coba yaitu siswa SMA N 1 Polanharjo kelas X. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dilakukan berdasarkan tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian berupa angket yang diberikan kepada guru, siswa, ahli materi dan ahli media. Analisis data yang diolah menggunakan skala *likert* untuk menentukan kriteria respon terhadap media komik.

Pengujian pada penelitian ini menggunakan uji validasi, uji reliabilitas, uji normalitas dan uji hipotesis menggunakan aplikasi *software spss*. Uji validitas digunakan untuk menguji kelayakan soal dengan menggunakan rumus *product moment pearson*. Uji reliabilitas diolah menggunakan *Cronbach's Alpha*. Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui data yang didapat berdistribusi normal atau tidak normal agar data yang didapat layak digunakan dalam penelitian uji normalitas *One Sample Komogorov-Smirnov* dengan menggunakan *software IBM statistic SPSS 22*. Uji hipotesis dilakukan menggunakan *Uji Paired Sampel T-Test*. *Uji Paired* digunakan menentukan ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dua sampel. Sebagai berikut merupakan rumus untuk mengukur hasil belajar melalui soal *pre-test* dan *post-test* :

$$\text{Peningkatan Hasil Belajar} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber: Fidanata, 2018)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran komik dan efektivitas media komik mitigasi bencana gunung meletus kelas X di SMA N 1 Polanharjo:

3.1 Hasil Pengembangan Komik

Tahap *Define* (Pendefisian) merupakan produk yang dikembangkan melakukan analisis uji kebutuhan guru dan siswa disekolah. Angket kebutuhan digunakan agar mengetahui kebutuhan media ajar di SMA N 1 Polanharjo. Angket

kebutuhan dibagikan kepada guru IPS dan siswa kelas X IPS 1 dengan jumlah 44 siswa di SMA N 1 Polanharjo.

Tahap *Design* (Perancangan) pembuatan rancangan produk dengan desain layout dibuat *full color*. Ilustrasi dan gambar disesuaikan pada materi yang disajikan. Langkah awal yaitu membuat sketsa dalam sebuah buku untuk menentukan alur dari komik yang dikembangkan. Lalu dari gambar yang sudah dibuat dalam kertas dipindah dan dimasukkan dalam aplikasi *CorelDraw* 2018. Gambar dibuat dengan ukuran A5 (14,8 cm x 21,0 cm) dengan jumlah halaman lebih dari 20 halaman. Setelah selesai gambar dipindah menggunakan alat *scanner* dan dimasukkan dalam aplikasi *Paint Tool SAI* untuk proses mewarnai. Setelah selesai proses pewarnaan, kemudian pemberian keterangan, percakapan, dan nomor halaman dibuat menggunakan aplikasi *CorelDraw* 2018.

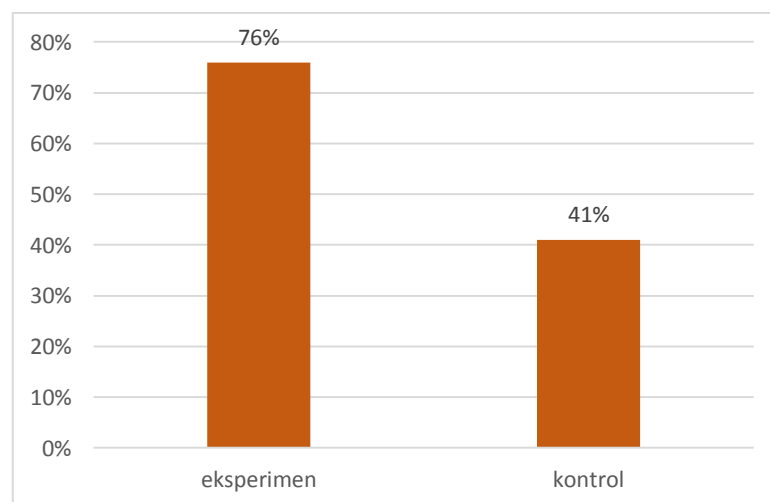
Tahap *Development* (Pengembangan) dilakukan perbaikan dan validasi produk. Validasi produk dilakukan melalui ahli materi dan ahli media. Media komik dikembangkan di SMA N 1 Polanharjo yang dinilai oleh ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 4,5 dan ahli media mendapatkan nilai rata-rata 4,13 sehingga nilai rata-rata dari dua ahli menjadi 4,31 termasuk pada kategori “baik”.

Setelah media divalidasi oleh ahli, peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Penelitian, lembar soal siswa yang diuji terlebih dahulu menggunakan uji validasi dan uji reliabilitas. Uji validasi digunakan untuk menguji kelayakan soal yang akan digunakan. Uji validasi dilakukan di sekolah yang berbeda dari sekolah penelitian yaitu di SMA N 1 Jatinom dengan jumlah sampel siswa sebanyak 32. Uji validasi menggunakan rumus *product moment pearson*. Berdasarkan jumlah sampel sebanyak 32 siswa maka $r_{\text{tabel}} = 0,349$. Hasil validasi instrumen berupa soal *pre-test* dan *posttest* dari 40 soal terdapat 20 soal yang dinyatakan valid dengan memiliki nilai korelasi $> r_{\text{tabel}}$ yaitu 0,349. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab soal. Nilai *Cronbach's Alpha* adalah $0,924 > 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa soal reliabel atau konsisten. Soal yang valid digunakan sebagai soal *pre-test dan post-test* dalam penelitian.

3.2 Efektivitas Media pelajaran Komik

Pembahasan hasil penelitian pada efektivitas media komik dengan rata-rata kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata saat *pre-test* 62,72 dan saat *post-test* nilai rata-rata naik menjadi 78,86 sementara kelas kontrol nilai rata-rata saat *pre-test* 58,52 dan saat *post-test* nilai rata-rata naik menjadi 75,45. Data hasil belajar siswa selanjutnya diolah menggunakan uji normalitas dengan mengetahui data yang berdistribusi normal atau tidak normal. *One Sample Komogorov-Smirnov* test dengan tarif signifikan 0,05 yang berarti nilai signifikan $> 0,05$ maka data berdistribusi normal dan apabila $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Nilai signifikan kelas eksperimen untuk *Pre-test* sebesar 0,133 dan *Post-test* sebesar 0,177 yang berarti $> 0,05$. Nilai signifikan kelas kontrol untuk *Pret-test* sebesar 0,200 dan *Post-test* sebesar 0,143 yang berarti $> 0,05$. Hasil uji normalitas diatas disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan dapat mewakili populasi. Uji hipotesis dilakukan menggunakan *Uji Paired Sampel T-Test* dengan nilai *sig* 0,000 dan $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima maka terdapat perubahan yang signifikan pada hasil belajar siswa terhadap materi mitigasi bencana gunung meletus sebelum dan sesudah media pembelajaran komik digunakan.

Hasil diperoleh dari perhitungan efektivitas peningkatan belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada Gambar 1



Gambar 1 Rata-rata Peningkatan Hasil Belajar Siswa
(Sumber: Peneliti, 2019)

Gambar 1 menunjukkan persentase rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 76% dan kelas kontrol sebesar 41%. Hasil tersebut berarti peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kesimpulannya adalah media pembelajaran komik sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi mitigasi bencana gunung meletus sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penilaian produk dilakukan oleh siswa kelas X IPS 1 pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 44 siswa. Penilaian produk diberikan berupa angket yang berisikan penilaian media. Gambar 2 menunjukkan hasil penilaian produk berupa media komik oleh siswa dengan rata-rata nilai sebesar 4,1. Maka media pembelajaran komik dapat dikategorikan sebagai nilai “BAIK”.



Gambar 2. Rata-rata Hasil Penilaian Produk oleh Siswa

(Sumber: Peneliti, 2019)

Hasil penilaian produk komik oleh guru mata pelajaran IPS kelas X yaitu Ibu Ismu Handayani diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,2. Maka dapat dikategorikan media pembelajaran komik kategori “BAIK”.

Tabel 1 Rata-rata Hasil Penilaian produk oleh Siswa dan Guru

Responden	Skor	Keterangan
Siswa	4,1	BAIK
Guru	4,2	BAIK

(Sumber: Peneliti, 2019)

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata nilai produk oleh siswa dan guru diperoleh skor sebesar 4,15. Maka termasuk dalam kategori “BAIK”. Hasil kesimpulan diatas bahwa media pembelajaran komik baik digunakan sebagai pembelajaran siswa pada materi mitigasi bencana gunung meletus.

4. PENUTUP

Simpulan yang didapat dari hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

- 1) Hasil pengembangan media pembelajaran komik yaitu komik berbentuk buku cetak dengan berbagai warna yang dipadukan dengan serasi sehingga menarik. Pembuatan media komik menggunakan aplikasi CorelDraw 2018. Proses pewarnaan pada komik menggunakan aplikasi PaintTool SAI. Desain komik berukuran A5 (14,8 CM x 21,0 cm). Jumlah halaman komik lebih dari 20 halaman. Media komik dikembangkan di SMA N 1 Polanharjo yang telah dinilai oleh ahli materi mendapatka nilai rata-rata sebanyak 4,5 dan ahli media mendapatkan nilai rata-rata sebanyak 4,13 sehingga nilai rata-rata dari dari dua ahli menjadi 4,31 termasuk kategori “BAIK”. Penilaian produk dari siswa mendapatkan hasil dengan skor rata-rata sebanyak 4,1 yang termasuk pada kategori “BAIK”. Penilaian produk oleh guru mendapatkan hasil dengan skor ra-rata sebanyak 4,2 termasuk pada kategori “BAIK”. Kesimpulan dari hasil skor rata-rata siswa dan guru mendapatkan skor sebanyak 4,15 yang termasuk pada kategori “BAIK”. Hasil yang telah diperoleh dari 4 responden maka dikatakan media komik yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar kebencanaan di SMA N 1 Polanhaarjo.
- 2) Efektivitas media pembelajaran komik untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi mitigasi bencana gunung meletus dapat diketahui dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa nilai rata kelas ekperimen (kelas yang

diberikan media pembelajaran berupa komik) saat *pre-test* 62,72 dan saat *post-test* menjadi 78,86 dengan peningkatan sebesar 76 %. Sementara kelas kontrol saat *pre-test* 58,52 dan saat *post-test* menjadi 75,45 dengan peningkatan sebesar 41%. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran komik sangat efektif untuk peningkatan pemahaman siswa.

DAFTAR PUTAKA

- BPBD. 2018. *Pengertian Mitigasi Bencana*. Diakses 23 Maret 2019 pukul 16.25 WIB (<http://bpbd.karanganyarkab.go.id>).
- Fidanata, Maya. 2018. Kemampuan Siswa Kelas XI SMK PGRI 1 Tulungagung dalam Menemukan Konsep Barisan dan Deret. *Jurnal Tadris Matematika*. 1(1), 97-110.
- Setyadi. 2010. Museum vulkanologi merapi di yogyakarta. *Skripsi*. Diakses 23 Maret 2019 pukul 15.59 WIB (<http://e-journal.uajy.ac.id>).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widodo, Sutopo, Donna. 2017. Analisis penyebab masyarakat tetap tinggal di kawasan rawan bencana Gunung Meletus (studi di lereng Gunung Merapi Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta). *Jurnal ilmu lingkungan*. Volume 15 Issue 2 (2017): 135-142 ISSN 1829-8907.
- Winarni. 2016. Upaya Pengurangan Risiko Bencana (Mitigasi) Letusan Gunung Kelud Oleh Masyarakat Di Wilayah Kawasan Rawan Bencana (KRB) III Kabupaten Blitar. *Jurnal Ners dan Kebidanan*. Volume 2 Nomor 3 Desember 2016 hlm 272-277.
- Yohana, Analisa. 2011. Studi tentang media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran seni budaya bidang seni rupa di smp negeri 1 probolinggo. *Skripsi*. Diakses 23 Maret 2019 pukul 20.47 WIB (<http://jurnal-online.um.ac.id>).