



## Pengembangan Media Komik Untuk Pembelajaran Materi Logika dan Algoritma Komputer

Ulfa Rahmatin<sup>\*1</sup>, Muhammad Rifai Katili<sup>2</sup>, Lillyan Hadjaratie<sup>3</sup>, Sitti Suhada<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

<sup>2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

\*Penulis korespondensi, email: [ulfarahmatin1996@gmail.com](mailto:ulfarahmatin1996@gmail.com)

DOI: 10.37905/jji.v2i2.10367

### Abstract

Efforts to increase students' learning interests by developing an attractive learning media is the primary challenge for teachers of Logic and Computer Algorithm at SMK Negeri 1 Suwawa Senior High School. This research aims to develop comics as a learning medium for Computer Logic and Algorithms that may stimulate tenth-grade students' learning interests. This R&D study, employing Hannafin and Peck's development model, consisted of three stages, namely: needs assessment, design, and development and implementation. Material experts and media experts have assessed the developed learning media. It also has been tested on students as eligible users; they responded that the media was feasible. The research showed that comic as the developed learning media was declared as valid and practical to be used in Logic and Computer Algorithm subject's learning process.

**Keywords:** comic; Hannafin and Peck; learning media; logic and computer algorithms

### Abstrak

Upaya meningkatkan minat belajar siswa melalui pengembangan media pembelajaran yang menarik masih menjadi kendala dan tantangan utama yang dihadapi oleh guru pada materi Logika dan Algoritma Komputer di SMK Negeri 1 Suwawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran komik untuk materi Logika dan Algoritma Komputer yang dapat menarik minat belajar siswa kelas X. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari 3 fase, yaitu: analisis kebutuhan, desain, serta pengembangan dan implementasi. Media pembelajaran yang dikembangkan telah memperoleh penilaian oleh ahli materi, dan ahli media serta telah di uji respon dari siswa sebagai pengguna kelayakan dengan kategori kelayakan sangat layak. Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran komik yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran materi Logika dan Algoritma Komputer.

**Kata kunci:** komik; Hannafin and Peck; logika dan algoritma komputer; media pembelajaran

@ 2021 Informatics Engineering-FT UNG

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong upaya-upaya pemanfaatan hasil teknologi dalam berbagai bidang kehidupan. Salah satu upaya pemanfaatan teknologi adalah dalam bidang pendidikan dengan mengembangkan media pembelajaran yang efektif yang dapat digunakan tenaga pengajar dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang mempengaruhi proses pembelajaran. Menurut Adnan dkk, (2017) bahwa untuk meningkatkan minat belajar siswa perlu didukung media pembelajaran

yang menarik, dimana pendekatan penggunaan teknologi digital sebagai media pembelajaran memiliki dampak yang lebih baik dan efektif dibandingkan yang lain.

Berdasarkan studi lapangan yang dilakukan di SMK Negeri 1 Suwawa Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo, penggunaan media pembelajaran masih minim untuk memfasilitasi guru dalam proses pembelajaran pada materi Logika dan Algoritma Komputer. Media pembelajaran yang dimaksud adalah pengembangan media untuk mengatasi penggunaan buku teks atau modul yang umumnya berisi narasi yang panjang dan cenderung membosankan siswa. Hal tersebut berdampak pada tingkat ketertarikan peserta didik dalam mengikuti proses kegiatan pembelajaran. Dari wawancara kepada guru pengajar, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran siswa sering tidak mengikuti kegiatan pembelajaran sampai selesai dan pada saat proses pembelajaran berlangsung, sebagian siswa memilih keluar kelas dan tidak kembali lagi ke dalam kelas sampai jam pelajaran selesai. Adapun dari wawancara dengan siswa-siswa yang bersangkutan, diperoleh informasi bahwa selama proses pembelajaran guru hanya terpaku pada buku teks dan kurang melibatkan siswa, sehingga siswa merasa bosan dan tidak berminat untuk mengikuti pembelajaran. Implikasinya, sebagian siswa menganggap materi Logika dan Algoritma Komputer sulit untuk dipahami dan mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Hal tersebut diperkuat dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran Logika dan Algoritma Komputer hanya 20% siswa yang nilainya memenuhi KKM.

Menurut Daryanto (2013) bahwa peserta didik cenderung tidak menyukai buku teks apalagi yang tidak disertai gambar dan ilustrasi yang menarik, dan secara empirik siswa cenderung menyukai buku bergambar, penuh dengan warna, dan divisualisasikan dalam bentuk realistik atau kartun dibandingkan dengan teks hitam yang memenuhi sebagian besar halaman. Adapun menurut Nugraha (2015) guru dapat membangkitkan motivasi belajar dengan memberikan suasana yang menyenangkan dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Dapat dikatakan bahwa dengan adanya media yang menarik mampu membangkitkan motivasi belajar siswa (Sali & Amali, 2019). Pendapat ini sejalan hasil penelitian Ntobuo dkk, (2018) bahwa dalam proses pembelajaran dibutuhkan media pendukung yang menarik yang mendorong siswa untuk melakukan aktivitas mandiri yang antara lain dengan menggunakan media pembelajaran komik. Oleh karena itu dalam upaya meningkatkan minat belajar siswa, dibutuhkan inovasi dalam pembuatan media pembelajaran yang menarik, yaitu dengan membuat media pembelajaran dalam bentuk komik.

Menurut Ambaryani dan Airlanda (2017) komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Teks membuatnya lebih dimengerti, dan alur membuatnya lebih mudah untuk diikuti dan diingat. Selain itu, Rahmi dan Rahmati (2020) mendefinisikan komik sebagai kartun yang mengungkapkan suatu tokoh yang memainkan cerita dan merupakan suatu bentuk berita bergambar, terdiri dari berbagai situasi dan terkadang lucu.

Menurut Ntobuo dkk, (2018) komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan instruksional dengan baik dan sebagai media pembelajaran komunikasi visual, dimana konteks pembelajaran ini mengacu pada proses komunikasi antara siswa dengan sumber belajar (komik). Adapun menurut Ambaryani dan Airlanda (2017) dan Azizi dan Prasetyo (2017) bahwa media pembelajaran komik untuk

efektifitas pembelajaran dan meningkatkan hasil dan prestasi belajar kognitif siswa. Komik adalah ajakan membaca permanen yang mengarahkan siswa untuk membaca dengan rasa ingin tahu terutama mereka yang tidak suka membaca (Wurianto, 2009; Hasanah, 2020). Dapat dikatakan bahwa media pembelajaran komik sangat menyenangkan, menambah minat belajar, memudahkan pemahaman dan mengingat materi serta merangsang motivasi siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam berpikir.

Berdasarkan permasalahan di atas bahwa proses pembelajaran yang ada selama ini yaitu guru cenderung menggunakan media pembelajaran seperti buku teks yang dalam hal ini juga disebabkan keterbatasan alat dan media yang memadai. Oleh karena itu diperlukan pengembangan media pembelajaran komik pada materi Logika dan Algoritma Komputer yang dapat memotivasi siswa belajar dan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mengingat dan memahami materi tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk komik pada materi Logika dan Algoritma Komputer yang dapat menarik minat belajar siswa dan dapat memberikan variasi mengajar baru kepada guru pengajar. Selain itu proses belajar juga lebih menarik dengan adanya visualisasi yang dapat membantu siswa dalam menyerap materi pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model Hannafin dan Peck (2002). Dalam model tersebut semua tahapan melibatkan proses evaluasi dan revisi. Model Hannafin dan Peck terdiri dari tiga fase yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, dan fase pengembangan dan implementasi. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020, dimana uji coba dilakukan kepada 30 siswa kelas X SMK Negeri 1 Suwawa, Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.

1. Pada fase analisis kebutuhan, dilakukan melalui observasi awal selama kegiatan PPL, selanjutnya dilakukan wawancara kepada responden yaitu guru mata pelajaran guna memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan produk yang akan dikembangkan.
2. Fase desain, dimana tahapan yang dilakukan sebagai berikut:
  - a) Pembuatan *storyline*  
Proses pembuatan *storyline* dilakukan dengan membuat alur cerita yang runtut dalam bentuk teks mengikuti urutan aktivitas pengajaran berdasarkan keperluan pelajaran dan objektif media pembelajaran sehingga nantinya mudah dipahami oleh peserta didik.
  - b) Perancangan *storyboard*  
Proses perancangan *Storyboard* dilakukan dengan menuangkan *storyline* dalam bentuk sketsa gambar nyata.
  - c) Desain karakter.  
Dalam mendesain karakter, setiap tokoh memiliki keunikannya masing-masing baik secara fisik maupun sikap.
3. Fase pengembangan dan implementasi, dilakukan proses mendesain yang telah dirancang sebelumnya. Tahapan yang dilakukan yaitu:
  - a) Pembuatan sketsa adalah tahap dimana proses membuat sketsa awal dan rencana penempatan dialog dilakukan.

- b) Pewarnaan (*Inking*) dilakukan penyempurnaan sketsa menjadi sebuah gambar yang lebih sempurna, dan segala hal yang berkaitan dengan pewarnaan dilakukan pada tahap ini.
- c) Penggabungan komik pada tahapan ini setelah selesai menggambar secara digital, tahap selanjutnya adalah menggabungkan seluruh halaman-halaman komik menjadi sebuah buku komik digital yang utuh.
- d) Validasi ahli dilakukan setelah sebuah produk selesai dikembangkan. Validasi yang dilakukan terdiri dari validasi materi kepada ahli materi dan validasi media. Tujuan dilakukannya validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan.
- e) Uji Lapangan adalah pengujian produk kepada pengguna yaitu peserta didik. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat ketertarikan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan serta untuk mengetahui keefektifan dari media tersebut.

Analisis validasi dilakukan dengan menghitung skor rata-rata dari validator kemudian mengubahnya menjadi kriteria seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 (Arikunto & Cepi, 2009).

Tabel 1. Tingkat kelayakan media

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
< 21 %	Sangat Tidak Layak
21 – 40 %	Tidak Layak
41 – 60 %	Cukup Layak
61 – 80 %	Layak
81 – 100 %	Sangat Layak

Langkah selanjutnya adalah menilai kelayakan media pembelajaran komik setelah data diperoleh dengan melihat bobot masing-masing tanggapan dan menghitung skor reratanya dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  : skor rata-rata  
 $n$  : jumlah responden  
 $\sum x$  : skor total masing-masing

Kemudian untuk rumus prosentase hasil dapat dihitung dengan rumus (Sugiyono, 2017):

$$\text{Hasil} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (2)$$

Penilaian peserta didik dilakukan dengan mencocokkan hasil rata-rata skor total dengan kriteria seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria pelaksanaan pembelajaran

Skor dalam persen (%)	Kategori
86 - 100 %	Sangat baik
76 – 85 %	Baik
66 – 75 %	Cukup
56 – 65 %	Rendah
0 – 55 %	Sangat rendah

## HASIL DAN DISKUSI

Pengembangan media pembelajaran komik sebagai media pembelajaran untuk materi logika dan algoritma komputer diawali dengan merancang *storyline*, *storyboard* dan desain karakter. Secara umum, pengembangan produk ini meliputi:

1. Proses pembuatan *storyline* dilakukan dengan membuat alur cerita yang runut dalam bentuk teks mengikuti urutan aktivitas pengajaran berdasarkan keperluan pelajaran dan objektif media pembelajaran sehingga nantinya mudah dipahami oleh peserta didik.
2. Proses perancangan *storyboard* dilakukan dengan menuangkan *storyline* dalam bentuk sketsa gambar nyata. Gambar 1 menampilkan *storyboard* yang telah dibuat.



Gambar 1. Tampilan storyboard

3. Proses desain karakter pada komik. Dalam mendesain karakter setiap tokoh memiliki keunikannya masing-masing baik secara fisik maupun sikap. Dalam komik ini menggunakan 4 karakter yaitu Ken, Bimo, Maya dan Rara. Berdasarkan karakteristik dari masing-masing tokoh dibuatlah tampilan fisik setiap karakter dalam gambar kasar. Gambar 2 menampilkan contoh gambar karakter.



Gambar 2. Tampilan desain karakter

4. Pada tahapan ini fase pengembangan dan implementasi dilakukan, yaitu proses mendesain yang telah dirancang sebelumnya, yang dimulai dengan:
- Pembuatan sketsa adalah tahap membuat sketsa awal dan rencana penempatan dialog.
  - Pewarnaan dilakukan penyempurnaan sketsa menjadi sebuah gambar yang lebih sempurna. Adapun Gambar 3 menampilkan contoh komik yang telah diberi pewarnaan.



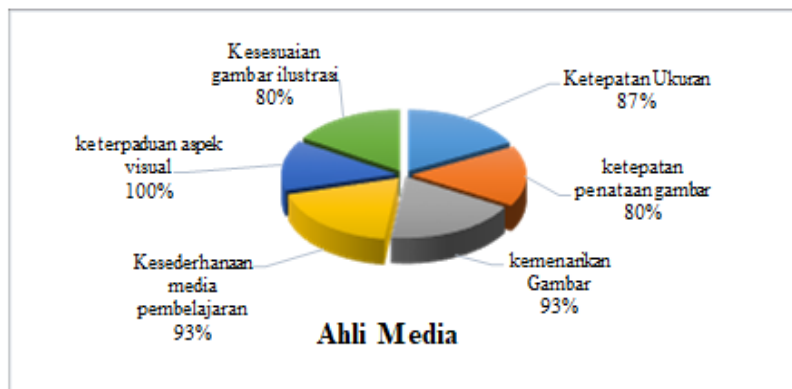
Gambar 3. Tampilan hasil pewarnaan

Setelah selesai menggambar secara digital, tahap selanjutnya adalah menggabungkan seluruh halaman-halaman komik menjadi sebuah buku komik digital yang utuh. Gambar 4 menunjukkan komik untuk materi Logika dan Algoritma Komputer.

Uji validitas ahli media dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas penilaian aspek tampilan didalamnya terdapat indikator-indikator untuk melihat seberapa besar tingkat kejelasan informasi seperti ketepatan ukuran, ketepatan penataan gambar, kemenarikan gambar, kesederhanaan media pembelajaran, keterpaduan aspek visual, kesesuaian gambar ilustrasi dan kejelasan alur cerita. Hasil penilaian kelayakan oleh ahli media diperoleh persentase sebesar 88% dan masuk kategori sangat layak.

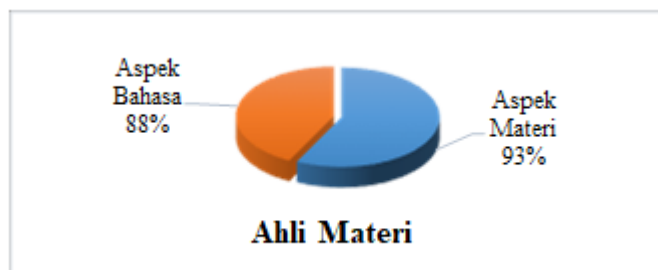


Untuk memperjelas pengelompokan kategori pada validasi ahli media dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil validasi ahli media

Uji validitas ahli materi, terdiri atas aspek isi materi dan aspek bahasa. Penilaian ahli materi berfungsi untuk menilai kesesuaian materi dan penggunaan bahasa yang tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dicapai. Dari hasil analisis validasi ahli materi diperoleh hasil persentase penilaian kelayakan sebesar 91% dan masuk kategori sangat layak. Pengelompokan kategori pada validasi ahli materi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil validasi ahli materi

Adapun uji respon pengguna berisi penilaian dari segi penyajian materi dan penyajian media dalam pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan penilaian oleh siswa selaku pengguna dan sejauhmana keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Data dari hasil uji respon pengguna diperoleh hasil rata-rata penilaian peserta didik sebesar 91% dan masuk kategori sangat layak seperti ditunjukkan dalam Gambar 7.



Gambar 7. Hasil respon pengguna

Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran komik untuk materi logika dan algoritma komputer dapat digunakan untuk memudahkan siswa memahami pelajaran dan sangat menarik untuk dipelajari. Selain itu media yang dirancang disajikan secara sederhana, ringkas, mudah dipahami karena dilengkapi dengan dialog antar tokoh yang dapat menyampaikan informasi pengetahuan seperti halnya penjelasan verbal di kelas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Siregar dkk (2017), Kanti dkk (2018) dan Fitrianiingsih (2019) yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran komik mendapat hubungan dan pengaruh yang mendalam kepada peserta didik baik dalam hal perhatian, ketertarikan, motivasi, dan lain sebagainya. Demikian halnya menurut Siregar dkk (2017), Arini (2019), dan Hakim (2017) bahwa penerapan media pembelajaran komik dapat digunakan sebagai suatu alternatif untuk meningkatkan minat belajar peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan dan sekaligus memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Lebih jauh lagi Rahmi dan Rahmati (2020) menunjukkan bahwa dengan penggunaan media komik berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa dimana aktivitas belajar siswa meningkat dengan ketuntasan hasil belajar siswa meningkat sampai 77.8%. Tentunya dengan penggunaan media yang tepat dapat memberikan peningkatan efektifitas pada penggunaan media itu sendiri. Hal ini juga dikemukakan oleh Ayurila dkk (2018) bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan, motivasi, dan minat belajar siswa.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran komik materi logika dan algoritma komputer. Kualitas produk mendapatkan kriteria sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil uji validasi komik memiliki tingkat kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 91%, penilaian oleh ahli media sebesar 88%, serta penilaian respon peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran komik diperoleh hasil sebesar 91%. Komik terbukti dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk kemudian digunakan dalam kegiatan pembelajaran serta dapat memfasilitasi kegiatan belajar siswa baik di sekolah ataupun di rumah.



## REFERENSI

- Adnan, F., Prasetyo, B., & Nuriman. (2017). Usability testing analysis on the bana game as education game design references on junior high school. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 88-94.
- Ambaryani & Airlanda, G.S. (2017). Pengembangan media komik untuk efektifitas dan meningkatkan hasil belajar kognitif materi perubahan lingkungan fisik. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 3(1), 19-28.
- Azizi, M. & Prasetyo, S. (2017). Kontribusi pengembangan media komik IPA bermuatan karakter pada materi sumber daya alam untuk siswa MI/SD. *Jurnal-BIDAYAH*, 9(2), 75-83.
- Arikunto, S., & Cepi, S. A. J. (2009). *Evaluasi program pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arini, F. D., Choiri, A. S., & Sunardi. (2016). The use of comic as a learning aid to improve learning interest of slow learner student. *European Journal of Special Education Research*, 2(1), 71-78.
- Daryanto. (2013). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fitrianingsih, Y., Suhendr, H., & Astriani, M.M. (2019). Pengembangan media pembelajaran komik matematika bagi peserta didik kelas VII SMP/MTS berbasis budaya. *Jurnal PETIK*, 5(2), 36-42.
- Hasanah, N. (2020). Media komik dalam meningkatkan keterampilan membaca siswa di gubuk baca sekolah pagesangan wintaos gunung kidul. *Jurnal Transformatif*, 4(1), 49-62.
- Hannafin, M. J., & Peck, K. L. (2002). *The design development and evaluation of instructional software*. New York: Mc. Millan Publishing Company.
- Hakim, A. F. (2017). Pengembangan komik digital sebagai media pembelajaran alat-alat pembayaran internasional pada materi perekonomian terbuka. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kanti, F. Y., Suyadi, B., & Hartanto, W. (2018). Pengembangan media pembelajaran komik digital pada kompetensi dasar sistem pembayaran dan alat pembayaran untuk siswa kelas X IPS di MAN 1 Jember. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial*, 12(1), 135-141.
- Nugraha, M. I. (2015). Efektivitas media interaktif berbasis scratch pada pembelajaran Biologi materi sel di SMA Teuku Umar Semarang. Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018). The development of gravity comic learning media based on Gorontalo culture. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7 (2), 246-251.
- Ayurila, M., Risnawati, & Nurdin, E. (2018). Pengembangan lembar kerja siswa berbasis group investigation untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa SMP. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 219-226. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.6752>
- Rahmi, I., & Rahmati. (2020). Application of comic media to improve learning outcomes and educational affective students on straight motion material in class VIII SMP Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*. 2, 27-36.
- Sali, M. R., & Amali, L. N. (2019). Aplikasi kajian Islam dengan teknologi firebase realtime database. *Jambura Journal of Informatics*. 1(1), 1-8.
- Sugiyono. 2017. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfa Beta
- Siregar, A. D., Rini., & Herdini. (2017). The application of comic learning media to improve student's achievement on reduction and oxidation reaction topic. *Proceedings of the 2nd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL)*, 146-149.
- Sukardi. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wurianto, E. (2009). *Komik sebagai media pembelajaran*. Retrieved from <http://guruindo.blogspot.com/2009/06/komik-sebagai-media-pembelajaran.html>.