

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MAHASISWA PGSD  
MENGUNAKAN VIDEO GAME DENGAN ALUR CERITA KOMIK**

***Development of Mathematics Learning for PGSD Students Using Video Game with  
Comic Storyline***

**Mutiawati<sup>1\*</sup>, Herawati<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ubudiyah Indonesia. Jalan Alue Naga Desa  
Tibang, Kecamatan Syiah Kuala, Banda Aceh 23114, Indonesia.  
E-mail: mutia@uui.ac.id, Telp: +6282272345552

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik metode pembelajaran berbasis media komik yang telah dikembangkan serta menganalisis apakah pembelajaran berbasis alur cerita komik yang telah dikembangkan efektif diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan alur cerita komik ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Hasil pengujian diketahui bahwa 35% siswa setuju dan 65% siswa sangat setuju dengan pernyataan yang diajukan mengenai komik. Hal ini mengindikasikan bahwa komik "Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences" mendapat respon positif dari 10 siswa pada uji coba produk skala terbatas dan telah layak untuk dilakukan uji coba pemakaian pada skala luas untuk dinilai efektivitasnya karena tidak ada yang perlu diperbaiki (revisi). Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $\alpha = 0.05$ ) yaitu  $4.30 > 1.99$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa ada perbedaan rata-rata nilai hasil belajar antara kedua kelas sehingga dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Tanggapan guru dan siswa terhadap media pembelajaran dengan menggunakan alur cerita komik dengan judul "Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences" Tanggapan guru dan siswa diperoleh dari lembar angket dan melalui angket tersebut, dapat diketahui kualitas dan tingkat kesesuaian komik dengan kebutuhan siswa SD dengan bahan ajar dari materi ajar matematika yang menarik dan menyenangkan saat dipelajari.

**Kata Kunci:** Pengembangan Media Ajar, Alur Cerita Komik, dan Pembelajaran SD

**DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING FOR PGSD STUDENTS  
USING VIDEO GAME WITH COMIC STORYLINE**

**Abstract**

This study aims to determine the characteristics of the comic media-based learning method that has been developed and to analyze whether the comic storyline-based learning that has been developed is effectively applied to mathematics learning in elementary schools. The research method used in the development of instructional media using this comic storyline is research and development (Research and Development). The test results show that 35% of students agree and 65% of students strongly agree with the statements made about comics. This indicates that the comic "Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences" received a positive response from 10 students on a limited scale product trial and it is feasible to conduct a trial of use on a large scale to assess its effectiveness because nothing needs to be improved. (revision). Based on table 7 it is known that  $t_{(count)} > t_{(table)}$  ( $\alpha = 0.05$ ), namely  $4.30 > 1.99$ , then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Thus, it can be seen that there is a difference in the average value of learning outcomes between the two classes so that it can be said that the experimental class is better than the control class. Teacher and student responses to instructional media using a comic storyline with the title "Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences" Teacher and student responses were obtained from questionnaires and through the questionnaire, it was known the quality and level of conformity of comics with student needs. Elementary school with teaching materials from mathematics teaching materials that are interesting and fun to learn.

**Keywords:** *Development of Teaching Media, Comic Storylines, and Elementary School Learning.*

## I. PENDAHULUAN

Kedudukan dan peran matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah penting, hal ini sejalan dengan anggapan bahwa matematika sebagai ibu dari semua bidang ilmu. Prestasi siswa dalam bidang matematika di Indonesia saat ini harus mendapatkan perhatian khusus dikarenakan hasil penilaian terungkap bahwa secara keseluruhan prestasi siswa dibidang matematika lebih rendah daripada konten lainnya. Matematika masih dianggap sebagai suatu mata pelajaran yang menakutkan dan kurang menyenangkan bagi siswa (Takaria, 2012). Umumnya, belajar matematika tidak menyenangkan bagi sebagian besar siswa yang belajar di sekolah negeri dan swasta bahkan dianggap seperti mimpi buruk. Kurikulum matematika berisi pengetahuan khusus yang membutuhkan sikap tertentu, kerangka berfikir analitis dan logis, dan upaya dari peserta didik (Ellis, 2011; Rojan, 2008, dan Ali, 2011).

Beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan di tingkat sekolah dasar menyajikan gambaran yang kurang baik tentang tingkat prestasi siswa dalam mata pelajaran inti seperti sains dan matematika (Ali, 2011). Untuk meningkatkan proses belajar mengajar matematika dibutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang kesulitan yang dapat menghambat penerapan konsep, khususnya pada tingkat sekolah dasar. Hal ini dikarenakan rata-rata anak pada usia belajar sekolah dasar memiliki kesulitan dalam hal pengetahuan bilangan, fakta matematika, dan prosedur matematika (Geary, 1993).

Namun, masih banyak sekolah-sekolah yang gagal menanamkan kemampuan-kemampuan berpikir logis, kreatif dan kritis pada siswa mengenai fakta dan konsep dasar matematika, sehingga pada saat siswa berada pada kelas yang lebih tinggi mayoritas dari siswa gagal untuk membuat hubungan antar konsep matematika. Padahal pada saat siswa menghadapi masalah matematis yang sukar, rumit, tidak dikenal dan tidak dapat dijawab seketika, mahasiswa akan berpikir untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Mahasiswa akan berpikir dengan menduga, mencoba-coba, memprediksi, serta mencari rumusan sederhana yang kemudian bisa

dibuktikan kebenaran dari solusi yang diperolehnya, ketika itulah mahasiswa membutuhkan ketrampilan berpikir, keaslian ide, fleksibilitas serta keluwesannya dalam mencari solusi penyelesaian dari masalah yang dihadapi (Mutiawati, 2013).

Guru hanya sekedar mentransfer pengetahuan kepada siswa sebagaimana yang disajikan dalam buku, menilai belajar siswa melalui kemampuan mereka dalam menentukan atau menerapkan aturan sebagaimana yang telah diajarkan (Amirali & Hali, 2010; Ali, 2011). Oleh karena itu, *National Mathematics Advisory Panel* menganjurkan penggunaan konteks dunia nyata untuk memperkenalkan ide-ide matematika pada materi matematika seperti operasi dasar matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), materi pecahan, persamaan dasar dan fungsi. Hal ini dikarenakan, jika materi-materi tersebut disajikan melalui konteks dunia nyata, maka akan memiliki dampak positif pada beberapa jenis pemecahan masalah matematis.

Pendekatan pengajaran umumnya yang dilaksanakan di sekolah akan menundukkan siswa untuk tradisi lama yaitu menghafal perkalian melalui latihan dan praktek yang panjang, "takehome worksheet", flashcards, dan alat menghafal lainnya. Tes formatif berkala digunakan sebagai alat standar untuk memantau kemampuan siswa untuk mengingat perkalian, hitungan lainnya bahkan soal pemecahan masalah matematika. Namun, tugas menghafal yang membosankan selama bertahun-tahun dikompensasi melalui kegiatan menarik yang menyenangkan dengan bantuan musik, gamed dan bermain peran konon menguatkan kemampuan mengingat fakta matematika (Abdullah dkk, 2012).

Perkembangan ICT terutama pada penggunaan program computer assisted instruction (CAI) secara signifikan telah mempengaruhi motivasi, meningkatkan rasa ingin tahu dan kontrol melalui pemberian tantangan yang menarik telah dapat meningkatkan ketrampilan imajinasi siswa. Kehadiran dan popularitas serta ketergantungan media digital video game berbasis komputer dikalangan siswa sekolah dasar sampai siswa tingkat tinggi dapat dijadikan oleh para pendidik dan peneliti serta pengembang game

untuk menyelidiki bagaimana dampak game digital terhadap belajar kognitif siswa. Misalnya, Pilay (2013) melakukan penelitian tentang bagaimana permainan komputer dapat mempengaruhi tugas-tugas belajar siswa. Selanjutnya studi Jones (2009) juga menyatakan bahwa penggunaan Video Game dalam pendidikan matematika dapat membantu meningkatkan kemampuan matematika dasar siswa. Beberapa peneliti lain juga mengasumsikan bahwa efek besar dari video game dama meningkatkan minat dan ketrampilan belajar pemain (Kaveri, 1994; Roslina, 2009). Dilain pihak masih banyak juga para ahli yang melihat video game sebagai sesuatu yang mempromosikan kekerasan, isolasi sosial, agresi, atau citra negatif perempuan (Anderson, 2001; Pillay, 2002).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti hendak mengembangkan suatu video game yang tidak hanya sebagai hiburan murni, namun dapat digunakan dan menghasilkan belajar dengan menggabungkan aspek-aspek motivasi video game ke dalam desain instruksional yang mengangkat level-level permainan sesuai tingkatan konsep matematika siswa sekolah dasar yang dipandu dengan menggunakan alur cerita komik. Hal ini berdasarkan kajian literature yang peneliti dapat sebelumnya yang menyatakan bahwa game dan bermain adalah pendekatan terbaik untuk belajar (Abdullah, 2013). Alasan peneliti memadukan antara video game dengan cerita komik adalah berdasarkan literature (Pearce dkk, 2013) mengungkapkan bahwa matematika dan pemahaman bacaan sangat terkait satu sama lain. Selain itu, persentase soal cerita dalam penilaian matematika lebih besar dari pada soal yang hanya sekedar hitungan. Masalah aritmatika, cerita dan pemecahan masalah matematika menjadi agenda dan topik utama yang sering menjadi keluhan siswa bahkan hal ini menjadi topik reoccurring di literatur profesional untuk abad terakhir.

## II. KAJIAN LITERATUR

Komik adalah suatu bentuk seni yang menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalinan cerita. Biasanya, komik dicetak di atas kertas dan dilengkapi dengan teks yang menghibur. Komik dapat diterbitkan dalam berbagai bentuk mulai dari strip dalam

koran, dimuat dalam majalah, hingga berbentuk buku tersendiri.

Sudjana dan Rivai (2002) mengungkapkan bahwa komik merupakan salah satu jenis dari media cetak yang dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Santyasa (2007) menjelaskan bahwa komik adalah suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu. Buku komik menyediakan ceritera-ceritera yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya, sehingga sangat digemari baik oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Penggunaan media pembelajaran menggunakan alur cerita komik dapat memberikan warna baru dalam bidang matematika. Media pembelajaran komik merupakan salah satu bentuk alternatif media pembelajaran yang kemungkinan akan sangat cocok jika diterapkan dalam pembelajaran matematika. Henny (2015) menyebutkan bahwa (DePorter, Reardon, dan Nourie dalam Maulana) berpendapat penggunaan komik sebagai media dalam pembelajaran memiliki peranan penting untuk meningkatkan minat belajar siswa, karena penyajian komik membawa siswa ke dalam suasana yang penuh kegembiraan, sehingga menciptakan kegembiraan pula dalam belajar. Cho (2012) mengemukakan "*Instruclional comics can stimulate student interest and motivation, and reduce anxiety. In addition, they can support other sducational goals such as developing verbal and written communications skill, bulding oersistence and creativity in probel solving, and enhancing critical thinking*". Maksud dari pernyataan Cho dimaknai dengan pembelajaran dengan penggunaan media komik dapat merangsang minat dan motivasi belajar siswa, serta mengurangi tingkat kecemasan. Selain itu, komik juga dapat mendukung tujuan pendidikan dalam hal peningkatan atau pengembangan komunikasi verbal dan tertulis, meningkatkan ketekunan dan kreativitas dalam pemecahan masalah, serta meningkatkan berpikir kritis siswa sejak usia sekolah dasar.

Nilai edukatif media komik dalam proses belajar mengajar tidak diragukan lagi. Menurut Sudjana dan Rivai (2002:68) menyatakan media komik dalam proses belajar mengajar menciptakan minat para peserta didik,

mengefektifkan proses belajar mengajar, dapat meningkatkan minat belajar dan menimbulkan minat apresiasinya.

### III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan alur cerita komik ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development), karena R & D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010:407). Selain itu, Sukmadinata (2010) juga mengatakan bahwa:

Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (software) seperti, program komputer pengolah data, pembelajaran dikelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen dan lain-lain.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, yaitu metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada, yaitu mencakup: 1) kondisi produk-produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar untuk produk yang akan dikembangkan, 2) kondisi pihak pengguna, seperti sekolah, guru, kepala sekolah, siswa serta pengguna lainnya, 3) kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan dan penggunaan dari produk yang akan dihasilkan, mencakup unsur manusia, sarana dan prasarana, biaya, pengelolaan, dan lingkungan. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Evaluasi dilakukan pada setiap kegiatan uji coba, dan berdasarkan hasil uji coba tersebut diadakan penyempurnaan produk. Metode eksperimental digunakan untuk menguji kemampuan dari produk yang dihasilkan (Sukmadinata, 2010).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen berupa

pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan respon balik sebagai data masukan. Pertanyaan-pertanyaan ini diarahkan untuk mengetahui respon ahli maupun siswa terhadap media pembelajaran dengan menggunakan alur cerita komik yang dibuat. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berupa instrumen angket yang ditujukan kepada para ahli dan siswa serta instrumen berupa pre test dan post test hasil belajar siswa.

### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji coba komik dengan judul "*Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences*" pada skala terbatas dilakukan uji efektivitas produk dengan menggunakan 10 siswa kelas II SD Banda Aceh di luar kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk dimintai tanggapan dan/atau saran tentang komik. Hal ini dilakukan untuk menilai komik sekiranya ada beberapa kekurangan menurut siswa, kemudian dilakukan revisi kembali sebelum akhirnya dilakukan uji coba pemakaian untuk diukur efektivitasnya pada taha eksperimen.

Hasil pengujian diketahui bahwa 35% siswa setuju dan 65 % siswa sangat setuju dengan pernyataan yang diajukan mengenai komik. Hal ini mengindikasikan bahwa komik "*Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences*" mendapat respon positif dari 10 siswa pada uji coba produk skala terbatas dan telah layak untuk dilakukan uji coba pemakaian pada skala luas untuk dinilai efektivitasnya karena tidak ada yang perlu diperbaiki (revisi).

Hasil belajar siswa diperoleh dari proses uji coba pemakaian skala luas yang menggunakan kelas II A sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 40 siswa. Hasil belajar siswa diperoleh dari gabungan antara 1 kali penilaian penugasan dan 2 kali penilaian tes akhir (*post test*) dibagi 3. Siswa dinyatakan tuntas apabila hasil belajarnya mencapai KKM yang telah ditetapkan untuk kelas II SD Banda Aceh yaitu 73

Hasil belajar siswa yang diteliti ditampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Nilai Akhir hasil belajar siswa pada uji coba skala luas di SD Banda Aceh

Nilai	Kelas IIA (eksperimen)	Kelas II B (Kontrol)
Tertinggi	96.7	92.0
Terendah	75.0	73.0

Rata-rata	83.1	78.0
Tuntas KKM	100%	100%

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal pada keas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama memberikan hasil 100% siswa tuntas belajar. Namun, jika dilihat dari nilai-rata-rata terlihat bahwa kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar berbentuk alur cerita komik memiliki nilai rata-rata lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol yang hanya menggunakan buku pelajaran yang biasa digunakan. Untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara hasil perlakuan yang dilakukan pada kedua kelas, maka peneliti melakukan uji perbedaan rata-rata nilai akhir belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menggunakan uji-t. nilai hasil pengujian uji-t dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil perhitungan Uji-t kelas IIA dan IIB

Kelas	$\bar{X}$	Dk ( $(n_1 + n_2) - 2$ )	$t_{hitung}$	$t_{tabel}(\alpha = 0,05)$
IIA (eksperimen)	83.1 4	78	4.30	1.99
IIB (kontrol)	78.2 3			

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}(\alpha = 0.05)$  yaitu  $4.30 > 1.99$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa ada perbedaan rata-rata nilai hasil belajar antara kedua kelas sehingga dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Tanggapan guru dan siswa terhadap media pembelajaran dengan menggunakan alur cerita komik dengan judul “*Group Cabby in the Kingdom of the Queen of the Sciences*”

Tanggapan guru dan siswa diperoleh dari lembar angket dan melalui akngekt tersebut, dapat diketahui kualitas dan tingkat kesesuaian komik dengan kebutuhan siswa SD dengan bahan ajar dari materi ajar matematika yang menarik dan menyenangkan saat dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan guru dan dua orang siswa sebagai perwakilan yaitu siswa kelas IIA sebagai perwakilan kelas eksperimen dan kelas IIB sebagai perwakilan kelas kontrol yang telah

dilakukan, diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika telah menggunakan sumber belajar berupa buku teks pegaangan guru dan siswa. Dalam penyampaian guru juga menggunakan berbagai macam metode pembelajaran seperti diskusi, ceramah, dan tanya jawab. Dengan demikian, kondisi tersebut sudah sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sudrajat (2008) bahwa sumber belajar merupakan semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar, baik secara terpisah maupun terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar atau kompetensi tertentu.

Namun demikian, khusus untuk pembelajaran materi matematika selama ini belum pernah menggunakan media pembelajaran sebagai salah satu komponen yang harus diperhatikan dalam pembelajaran sebagaimana teori yang dikemukakan oleh Sugandi (2004) bahwa kegiatan belajar mengajar atau pembelajaran mempunyai komponen-komponen yang saling berhubungan dan tidak bisa dipisahkan antara yang satu dengan yang lainnya. Komponen yang harus diperhatikan dalam pembelajaran adalah subjek, sifat materi, metode dan media yang digunakan, situasi dan sumber belajar.

Berdasarkan hasil wawancara ditemukan adanya perbedaan pendapat antara guru dan siswa mengenai respon dan/atau kondisi siswa terhadap bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Dari hasil wawancara dengan guru, guru mengungkapkan bahwa respon siswa cukup antusias karena dengan bahan ajar tersebut siswa bisa mengikuti dengan baik sesuai dengan RPP yang telah disusun. Namun, menurut siswa buku pegangan siswa yang selama ini digunakan belum dapat membuat siswa antusias yang menyebabkan pembelajaran materi matematika menjasi kurang menarik karena buku yang digunakan didominasi oleh tulisan dan sedikit gambar sehingga terkesan sangat membosankan. Hasil wawancara dengan guru dan siswa juga diketahui bahwa anggapan guru selama ini tidak selalu tepat dengan kondisi psikologis siswa.

Berdasarkan teori perkembangan, tahapan perkembangan kognitifnya memasuki tahapan formal. Pada masa ini, anak sudah mulai mampu mengembangkan pikiran formalnya, mereka juga memulai mampu mencapai logika dan rasio serta dapat

menggunakan abstraksi dari berbagai simbol-simbol matematika. Namun demikian, tidak semua siswa mempunyai kemampuan melakukan penafsiran yang sama. Mengingat bahwa setiap siswa memiliki karakteristik individual pada aspek intelek yang berbeda (Ali dan Asrori, 2010). Dengan demikian, jawaban yang diberikan oleh siswa pada saat proses wawancara memberikan penguatan dalam melakukan penelitian pengembangan bahan ajar materi matematika menjadi bentuk media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa akan bahan ajar yang menarik dan menyenangkan.

Inovasi pembelajaran dapat dimulai dari merancang sumber belajar dengan cara mengembangkan bahan ajar yang membosankan menjadi bentuk bacaan yang sesuai dengan usia siswa sekolah dasar (SD). Setelah dilakukan pertimbangan dan kajian pustaka mengenai sumber belajar, bahan ajar, dan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan materi matematika yang disajikan dalam bentuk alur cerita komik sesuai dengan tema-tema yang menarik siswa. Menurut McCloud (2001) dalam bukunya "Understanding Comics", komik adalah media yang sanggup menarik perhatian semua orang dari segala usia, karena memiliki kelebihan, yaitu mudah dipahami. Jadi, siswa usia SD pun akan tertarik membaca dan tidak menutup kemungkinan mampu memberikan kemudahan dalam memahami materi yang disajikan dalam alur cerita komik. Materi yang disajikan dalam alur cerita komik juga dapat dijadikan media karena komik ini dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran maka komik dalam penelitian ini disebut media pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran juga dapat dijadikan sebagai bahan ajar matematika SD yang berbentuk buku komik serta termasuk dalam bahan ajar yang dirancang (*learning resources by design*).

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Pelaksanaan Pembelajaran materi matematika di SD Banda Aceh selama ini sudah sesuai dengan teori pembelajaran tetapi belum pernah menggunakan media pembelajaran pada materi matematika yang mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.

2. Bahan Ajar berbentuk alur cerita komik pada materi matematika Kelas II Sekolah Dasar (SD) sangat layak untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa SD
3. Bahan ajar berbentuk komik sangat efektif digunakan dalam pembelajaran matematika karena karakteristik komik yang penuh dengan gambar dan bahasa yang menarik sehingga menjadikan siswa belajar matematika dengan menyenangkan.

## VI. REFERENSI

- Abdullah, M. R., Abubakar, Z., Ali, R.M., Faye, I., and Hasan, H., (2012). The impact of video games in children's learning of mathematics. *Journal of Engineering and Technology world Academy of Sciences*. 64. pp. 968 – 974.
- Ali, T. (2011). Exploring Students' Learning Difficulties in Secondary Mathematics Classroom in Gilgit- Baltistan and Teachers' Effort to Help Students Overcome These Difficulties. *Bulletin of Education and Research*. 33 (10. 47 – 69.
- Anderson and Bushman (2001). Effects of violent games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science* **12** (2001), pp. 353–359.
- Ellis, A.B. (2011). Generalization promoting actions. How classroom collaborations can support students mathematical generalizations. *Journal for Research in Mathematics Education*. 42 (4), 308-345.
- Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological Bulletin*, 114, 345–362.
- Jones, J.(2009). Video games help music and math education. *Converge*. [Online]. Available: <http://www.convergemag.com/edtech/Video-Games-Music-Math-Education.html>.
- Kaveri Subrahmanyam, K. & Greenfield, P.M. (1994). Effect of video game practice on spatial skills in girls and boys. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15(1), pp. 13-32.
- Mutiawati, (2013). Pengaruh Pembelajaran Sinektik Terhadap Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif

- Matematis Mahasiswa PGSD. Tesis UPI Bandung. Tidak Dipublikasikan.
- Pearce, D. L., Bruun, F., Skinner, K., and Lopez-Mohler, C. (2013). What Teachers Say About Student Difficulties Solving Mathematical Word Problems in Grades 2-5. (2013). *International Electronic Journal of Mathematics Education – IΣJMΣ*. pp. 1 – 21.
- Pillay, H. (2002). An investigation of cognitive processes engaged in by recreational computer game players: Implications for skills for the future. *Journal of Research on Technology in Education*, 34 (3), 336–350.
- Rojan, T. (2008). Mathematic learning in the junior secondary schools: Students access to significant Mathematical ideas. In L. D. English (Ed.). *Handbook of International Researcher in Mathematical Education* (pp. 143-164). London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Roslina, I., & Nazli, Y. (2009). *Development and effectiveness of educational games for learning introductory programming*. CTL Research Report, UTM, Malaysia, Skudai, Johor.
- Sudjana., Rivai, N., dan Ahmad. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Takaria, J. (2012). Suatu Kajian tentang Kepedulian (*Caring*) Guru Matematika dalam Kaitannya dengan *Self Confident* Siswa. *Journal Caring Matematis*, 1 - 11.