

## **Media *Edutainment* Segi Empat Berbasis Android: Apakah Membuat Belajar Matematika Lebih Menarik?**

### ***EDUTAINMENT MEDIA BASED ON ANDROID FOR QAUADRILATERAL: DOES IT MAKE LEARNING MATHEMATICS MORE INTERESTING?***

**Wahyu Setyaningrum<sup>1</sup>, Nur Hadi Waryanto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Yogyakarta

\* Korespondensi Penulis. E-mail: <sup>1</sup>wahyu\_setyaningrum@uny.ac.id

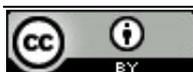
Media *edutainment* merupakan media yang menggabungkan sisi edukasi dan hiburan secara harmonis yang dilengkapi dengan fasilitas audio, visual, dan animasi yang diharapkan dapat menumbuhkan semangat belajar siswa. Artikel ini mendiskusikan peran media *edutainment* dalam proses belajar siswa, dengan fokus kepada bagaimana tingkat ketertarikan dan keingintahuan dalam mempelajari materi matematika dengan menggunakan media berbasis Android. Data didapatkan menggunakan angket dan wawancara kepada 15 siswa SMP di Yogyakarta yang dipilih menggunakan teknik *convenience sampling*. Data menunjukkan bahwa media game *edutainment* yang dikembangkan dapat membantu siswa belajar matematika menjadi menarik dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa baik terhadap materi yang dipelajari maupun terhadap game tersebut.

**Kata Kunci :** *Edutainment*, matematika, android

#### ***Abstract***

*Edutainment* media refers to teaching learning media which combines the educational and entertainment aspects harmoniously equipped with audio, visual, and animation facilities. *Edutainment* are expected to foster students' motivation in learning. This paper discusses the role of media *edutainment* for students in the learning process. This focuses on how the level of interest and curiosity in learning mathematical material using Android-based media. The media used in this study is game *edutainment*. Data were collected using questionnaires and interviews to 15 junior high school students in Yogyakarta. The subjects of this study were selected using convenience sampling technique. The data show that *edutainment* game can help students learn mathematics in the more interesting ways and arouse students' curiosity about the material learned and the game itself.

*Keyword :* *Edutainment*, *Mathematics*, *Android*



W : <http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/mercumatika>  
E : [mercumatika@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:mercumatika@mercubuana-yogya.ac.id)

DOI: <http://dx.doi.org/10.26486/jm.v2i2.369>

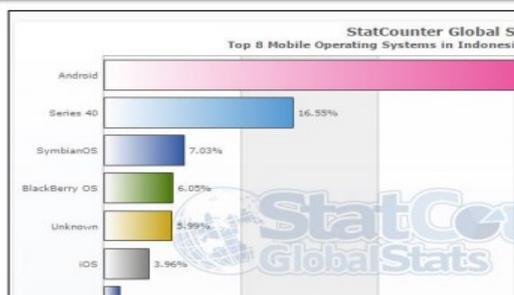
## PENDAHULUAN

Pembelajaran akan bermakna jika banyak melibatkan peserta didik. Media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Naz & Akbar, 2008). Selain itu, media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi, meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa, mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu, dan memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka (Arsyad, 2005: 26-27). Lebih lanjut Masduki dan Nugroho (2011) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar dapat: membuat pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, memperjelas materi pembelajaran lebih jelas sehingga lebih mudah dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan lebih baik, menjadi variasi dalam mengajar karena siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran dengan melakukan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika juga sangat dianjurkan oleh pemerintah. Seperti yang tertuang dalam kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran di sekolah, guru diharapkan untuk lebih banyak menggunakan media dan alat peraga yang menarik sesuai dengan tuntutan kompetensi dalam proses pembelajaran (Kemendikbud, 2016). Media tersebut dapat dikembangkan sendiri oleh guru atau pendidik sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapinya, seperti ketersediaan perangkat pengembangan, materi pembelajaran, dan kondisi siswa.

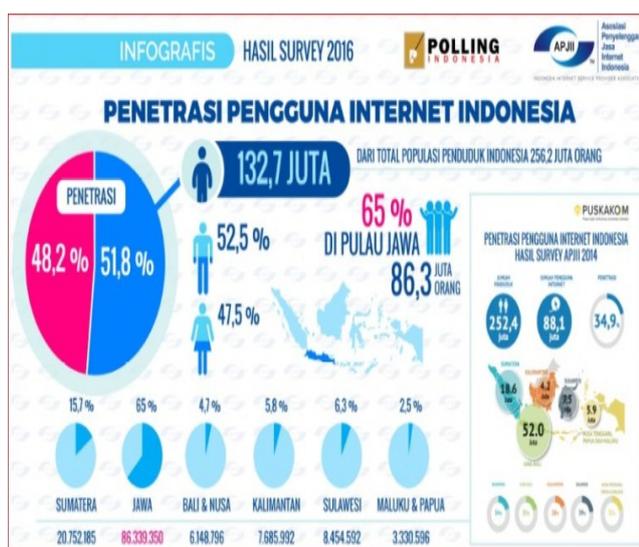
Dalam pembelajaran matematika, penggunaan media juga masih sangat diperlukan terutama pada level sekolah dasar dan menengah pertama dimana siswa masih berada pada tahap operasional konkrit dan peralihan ke tahap operasional formal (Piaget, 1958). Namun demikian, media yang tersedia sekarang belum banyak dioptimalkan dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang cukup pesat tidak dipungkiri sangat mempengaruhi dunia pendidikan. Dampak perkembangan teknologi dalam dunia Pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi. Salah satu contohnya adalah *mobile learning* dimana pembelajaran yang disampaikan (atau didukung) semata-mata atau terutama oleh teknologi genggam dan *mobile* yang meliputi ponsel, smartphone, PDA, MP3/MP4 *players*, perangkat game genggam, PC Ultramobile (UMPC), netbook, dan teknologi portabel khusus lainnya (Dabbagh, Benson, Denham, *et al.*, 2016: 15). Pembelajaran *mobile* secara bertahap mulai populer karena meningkatnya ketersediaan perangkat *mobile* dan nirkabel berbiaya rendah serta infrastruktur pendukung dan teknologi (Jalil, Beer, Crowther, 2015: 1)

Perkembangan informasi dan teknologi (IT) juga mempengaruhi media pembelajaran dimana sekarang banyak tersedia bermacam-macam media. Salah satu media yang mempunyai potensi untuk dikembangkan adalah media berbasis *smartphone*. Survei yang dilakukan oleh DI-Marketing mengenai penggunaan *smartphone* di Indonesia pada tahun 2016 menunjukkan bahwa sebanyak 41% pengguna *smartphone* adalah pelajar, 23% adalah pekerja kantoran, 13% adalah wiraswasta, 12% adalah ibu rumah tangga, 3% adalah pekerja pabrik, 3% adalah pencari kerja/pensiunan, 2% adalah teknisi/dokter/guru, dan 3% adalah pekerja lainnya. Berdasarkan hasil survei tersebut, pelajar merupakan pengguna *smartphone* terbanyak. Hal tersebut tentu sangat mendukung terwujudnya *mobile learning*, sehingga mereka (pelajar) dapat melakukan proses belajar kapan dan dimana saja asalkan mereka membawa *smartphone* yang mereka miliki. Lebih lanjut, data yang disajikan oleh Stat Counter, situs analisis statistik, menyatakan 55,1% pengguna *smartphone* di Indonesia menggunakan Android (Gambar 1).



Gambar 1 Jumlah Pengguna Mobile OS di Indonesia (Sumber

Survey yang dilakukan oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) menunjukkan bahwa jumlah pengguna Internet di Indonesia tahun 2016 adalah 132,7 juta user atau sekitar 51,5% dari total jumlah penduduk Indonesia sebesar 256,2 juta. Pengguna internet terbanyak ada di pulau Jawa dengan total pengguna 86.339.350 user atau sekitar 65% dari total penggunaan Internet. Jika dibandingkan penggunaan Internet Indonesia pada tahun 2014 sebesar 88,1 juta user, maka terjadi kenaikan sebesar 44,6 juta dalam waktu 2 tahun (2014 – 2016). Data tersebut terlihat dalam Gambar 2.

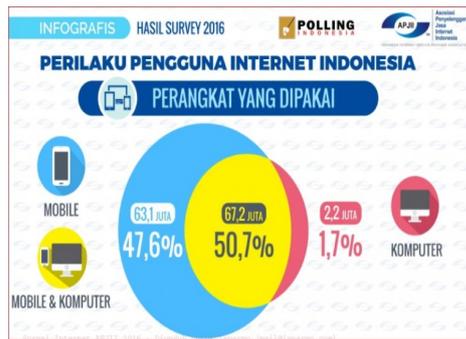


Gambar 2. Data Pengguna Internet di Indonesia

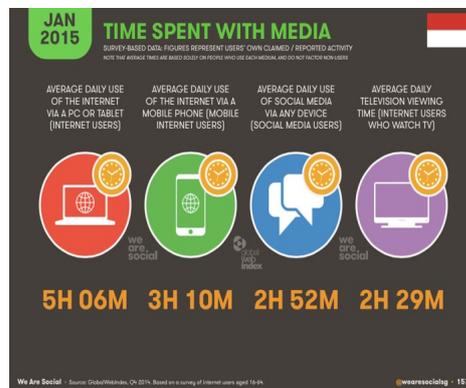
Berdasarkan jumlah tersebut dapat dibagi menjadi beberapa bagian. Pengguna internet berdasarkan usia, pengguna terbanyak adalah usia 35-44 tahun sebesar 29,2%. Sedangkan pengguna paling sedikit adalah usia 55 tahun ke atas hanya sebesar 10%. Pengguna usia pelajar-mahasiswa berdasarkan survey tersebut berjumlah 18,4% atau sebanyak 24,4 juta. Paling banyak pengguna internet menggunakan perangkat mobile (smartphone) sebesar 63,1 juta atau sekitar 47,6%. Survey APJII tersebut menunjukkan bahwa jumlah pelajar yang mengakses internet cukup besar. Jika dilihat dari jenis perangkat yang digunakan oleh user untuk mengakses internet terlihat bahwa paling banyak menggunakan perangkat mobile (smartphone).



Gambar 4. Data Pengguna Internet di Indonesia berdasarkan Profesi



TECHINASIA juga melakukan survey tahun 2015 untuk mengetahui jumlah user yang menggunakan/mengakses games. Hasil dari survey tersebut diantaranya menunjukkan rata-rata user di Indonesia mengakses internet melalui perangkat mobile dalam sehari adalah selama 3 jam 10 menit.



Gambar 6. Time Spent with Media

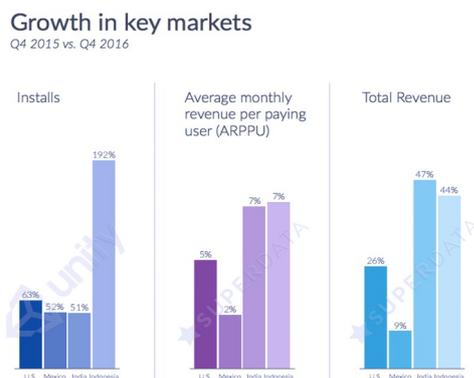
Survey Technasia menunjukkan bahwa aktivitas user yang salah satunya menggunakan perangkat mobile rata-rata 3 jam 10 menit sehari, 10 % adalah aktivitas menggunakan/mengakses game.



Gambar 7. Mobile Activities

Vol. 2, No. 1, Oktober 2017, pp. 40-56

Aktivitas ini mengakses game ini termasuk cukup besar. Hal ini didukung oleh data survey yang dilakukan oleh Unity Technologies dan SuperData bahwa Tingkat Perkembangan Pasar Game Mobile Indonesia Tiga Kali Lipat Amerika Serikat. Tingkat retensi pemain game mobile yang meningkat disebabkan kemudahan akses bermain game bagi pengguna smartphone kelas menengah hingga low-end. Agar game buatan developer bisa mengalami tingkat retensi tinggi, Unity menyarankan untuk membidik smartphone dengan kapasitas RAM kecil karena sesuai dengan adopsi yang sudah ada. Yang menarik, dalam laporan tersebut, SuperData juga mencantumkan statistik penggunaan aplikasi game di Indonesia yang terus mengalami peningkatan signifikan.



Gambar 8. Growth in Key Market

Menurut SuperData, persentase konsumen game mobile yang membayar di Indonesia hampir lima puluh persen lebih tinggi dibandingkan India, dan cenderung membeli hampir dua kali lipat lebih banyak daripada konsumen normal. Dilihat dari pertumbuhannya, saat ini konsumen game mobile Indonesia memiliki karakteristik yang hampir menyerupai wilayah Jepang, Korea Selatan, dan juga Cina.

Dari gambaran secara umum, sekarang Indonesia memang menjadi negara pasar yang sangat menggiurkan bagi model bisnis aplikasi dan game mobile. Prospek ini tak hanya di platform mobile saja, tetapi juga berlaku bagi industri kreatif secara umum.

Juraman (2014) menyatakan bahwa saat ini banyak masyarakat yang beralih menggunakan android untuk dijadikan sebagai media dalam mengakses informasi secara mudah dan cepat. Namun, perkembangan informasi dan teknologi ini tidak seimbang dengan kegiatan pembelajaran yang interaktif, khususnya untuk pelajaran matematika. Kegunaan android bagi anak cenderung menyalahgunakan untuk bermain sehingga banyak menyita waktu belajar anak. Lebih lanjut, Juraman menjelaskan bahwa beberapa diantaranya menggunakan android hanya untuk hiburan dan aktualisasi diri, yaitu sebagai sarana interaksi sosial sehingga hampir pasti bisa melupakan tujuan dari kegunaan smartphone ini dalam informasi edukatif.

Media pembelajaran berbasis *smartphone* android telah banyak dikembangkan tetapi sebagian besar yang hanya bersifat satu arah dimana pengguna hanya disajikan ringkasan materi yang dipelajari dan pengguna hanya dapat membaca dan mengikuti alur yang telah diprogram oleh pembuat. Hal ini kurang menarik dan kurang bermakna bagi peserta didik. Oleh karena itu, media yang disarankan adalah media pembelajaran yang interaktif sehingga pengguna dalam hal ini peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses belajar tersebut.

Media pembelajaran dapat disajikan dengan beberapa jenis: tutorial, *drill* dan *practise*, simulasi, percobaan/eksperimen, dan permainan (Sujarwo, 2011). Penyajian media pembelajaran dalam format permainan akan memberikan kesan menyenangkan bagi penggunaannya karena aktifitas pembelajarannya dilakukan dengan bermain. Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa ahli, permainan/*game* berdampak positif dalam pemahaman konseptual, pemecahan masalah,

kemampuan spasial, berpikir kritis, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) lainnya (Dabbagh, Benson, Denham, et al, 2016) sehingga sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Saat ini belum banyak referensi yang membahas tentang penggunaan media *smartphone* dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Oleh karena itu, artikel ini membahas tentang tanggapan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran matematika berbasis *smartphone* android. Media yang dibahas di sini dibatasi pada media pembelajaran matematika dengan jenis game (*edutainment*) dan interaktif. Sedangkan, tanggapan peserta didik dalam artikel ini fokus kepada bagaimana tingkat ketertarikan dan keingintahuan dalam mempelajari materi matematika dengan menggunakan media berbasis Android.

## KAJIAN PUSTAKA

### 1. Media Pembelajaran

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat penerima sedemikian sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, dkk., 2009). Kustandi dan Sutjipto (2013: 8) mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Media dalam proses belajar mengajar dapat berupa alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2005). Dengan demikian, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran dapat membantu dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran (Sanaky, 2013). Selain itu, media pembelajaran juga dapat (1) membangkitkan motivasi belajar, (2) mengulang apa yang telah dipelajari, (3) menyediakan stimulus belajar, (4) mengaktifkan respon murid, (5) memberikan balikan dengan cepat, dan (6) menggalakkan latihan yang serasi (Borman, 1998). Arsyad (2005: 25-27) menjelaskan manfaat penggunaan media pembelajaran lebih detail sebagai berikut.

- a. Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- d. Memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Media pembelajaran yang melibatkan interaksi penggunaanya disebut media pembelajaran interaktif. Pada media tersebut, pengguna tidak hanya pasif membaca teks pada media maupun mendengar audio pada media, tetapi juga berkontribusi untuk memberikan input-input dalam media tersebut sesuai dengan yang diminta oleh media tersebut.

Arsyad (2005: 29) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok yaitu media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi audio-visual, media hasil teknologi komputer, dan media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer. Komputer memiliki kemampuan menyatukan, mengolah, dan memanipulasi suara, video, efek-efek seperti animasi menjadi kesatuan yang terintegrasi (Jonassen, dkk., 1999: 164). Hal tersebut sejalan dengan Sutopo (2012: 32) yang mengatakan bahwa komputer dapat memproses atau mengolah data berupa teks, angka, audio, dan video menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi penggunaanya. Dengan

demikian, komputer dapat digunakan sebagai alat bantu untuk membuat media pembelajaran yang dapat menampilkan unsur gambar dan suara.

Menurut Sutopo (2012: 9), aplikasi bidang pembelajaran dengan komputer sebagai alat bantu dapat berupa:

- a. *Drill and Practice* (Latih dan Praktik). Komputer menggantikan pengajar untuk memberikan latihan kepada siswa.
- b. *Tutorial* (Penjelasan). Sistem komputer digunakan untuk menyampaikan materi ajaran.
- c. Simulasi. Digunakan untuk mengkaji permasalahan yang rumit dan banyak digunakan di bidang biologi, transportasi, ekonomi, dan lain-lain.
- d. *Game* (Permainan). *Game* sangat digemari oleh anak-anak dan dapat menambah pengetahuan.

Pemilihan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus mempertimbangkan (1) tujuan pengajaran, (2) bahan pelajaran, (3) metode mengajar, (4) ketersediaan alat yang dibutuhkan, (5) pribadi pengajar, (6) kondisi, minat, dan kemampuan siswa, dan (7) situasi pengajaran yang sedang berlangsung (Sanaky, 2013: 7).

## 2. Media Pembelajaran Berbasis Edutainment

*Edutainment* berasal dari kata *education* yang berarti pendidikan dan *entertainment* yang berarti hiburan (Yosuf, et al., 2010). *Edutainment* adalah suatu proses pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga muatan pendidikan dan hiburan dapat dikombinasikan secara harmonis untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Hamid, 2011: 17). Jadi, *edutainment* dapat diartikan sebagai pembelajaran yang mengkombinasikan muatan pendidikan dan hiburan dengan dikemas sedemikian rupa sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan.

Ciri khas *edutainment* yaitu mencoba untuk membangun atau mengenalkan kepada peserta didik dengan menanamkan (melekatkan) pelajaran di dalam format hiburan yang dikenal seperti program televisi, komputer dan *videogame*, film, musik, *website* pada internet, perangkat multimedia, dan lainnya (Farichin, 2012).

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan guru dalam memilih media berbasis edutainment, Setyaningrum (2009) memberikan setidaknya delapan faktor, yaitu:

- 1) Isi (*content*) meliputi kesesuaian dengan kurikulum, dan karakteristik siswa, konteks yang digunakan realistis dan akurat.
- 2) Kemampuan yang akan dikembangkan, apakah media ditujukan untuk pemahaman konsep, *driil practice* atau simulasi; dan apakah latihan atau soal sesuai dengan materi, dll.
- 3) Interaksi dengan pengguna dan fleksibilitas media terkait waktu mengakses dan menentukan kecepatan belajar masing-masing pengguna.
- 4) Feedback yang diberikan sesuai dan cepat serta dapat memotivasi pengguna.
- 5) Desain yang digunakan efektif didukung fasilitas visual dan audio yang memadai.
- 6) Keruntutan penyajian materi
- 7) Kemampuan penyimpanan dokumentasi hasil pekerjaan siswa sehingga dapat dimonitor perkembangannya.
- 8) Ketersediaan perangkat keras yang mendukung di sekolah.

## 3. Game

Permainan dapat berupa permainan fisik yang dimainkan langsung dengan atau tanpa alat, dan permainan elektronik. Permainan elektronik dapat dimainkan pada komputer maupun perangkat *mobile*. Dalam penelitian ini akan dikembangkan *game* yang dimainkan pada perangkat *mobile* atau disebut *mobile game*. *Mobile game* yang dihasilkan berbentuk *software game* yang kemudian diinstal ke perangkat *mobile*.

Permainan mempunyai kelebihan sebagai berikut (Sadiman, dkk., 2009: 78-80).

- a. Permainan bersifat menyenangkan dan menghibur. Permainan menjadi menarik dengan adanya unsur kompetisi dan keragu-raguan karena belum tahu akan menang atau kalah.
- b. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar.
- c. Permainan dapat memberikan umpan balik langsung yaitu memberitahukan benar, salah, merugikan, atau menguntungkan.
- d. Permainan memungkinkan penerapan konsep atau peran ke dalam situasi yang sebenarnya di masyarakat.
- e. Permainan bersifat luwes karena dapat dipakai untuk berbagai tujuan pendidikan dengan mengubah sedikit alat, aturan, maupun persoalannya.
- f. Permainan dapat dengan mudah dibuat dan diperbanyak.

Secara khusus, Oktaviani (2015) menjelaskan jenis-jenis game edukasi (*Edutainment*) yang berbasis teknologi, yaitu:

- 1) Aksi, Genre ini merupakan game yang paling populer. Game jenis ini membutuhkan kemampuan reflek pemain. Salah satu sub *genre action* yang populer adalah First Person Shooter (FPS). Pada game FPS diperlukan kecepatan berpikir. Game ini dibuat seolah – olah pemain berada pada suasana tersebut.
- 2) Petualangan, Game petualangan lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berpikir pemain dalam menganalisa tempat secara visual, memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan rangkaian peristiwa dan percakapan karakter hingga penggunaan benda-benda tepat pada tempat yang tepat. Sebagai contoh adalah *Kings Quest, Space Quest, Heroes Quest, Monkey Island, Sam and Max*.
- 3) Simulasi, Konstruksi dan manajemen yaitu Pemain dalam *game* ini diberi keleluasaan untuk membangun dan suatu proyek tertentu dengan bahan baku yang terbatas. *Game* jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan detil berbagai faktor. Dari mencari jodoh dan pekerjaan, membangun rumah, gedung hingga kota, mengatur pajak dan dana kota hingga keputusan memecat atau menambah karyawan. Sebagai contoh adalah *Sim City, The Sims, dan Tamagotchi*.
- 4) *Role Playing Game* (RPG), *Game* jenis *role playing game* memiliki penekanan pada tokoh/peran perwakilan pemain di dalam permainan, yang biasanya adalah tokoh utamanya, dimana seiring kita memainkannya, karakter tersebut dapat berubah dan berkembang ke arah yang diinginkan pemain (biasanya menjadi semakin hebat, semakin kuat, semakin berpengaruh, dll) dalam berbagai parameter yang biasanya ditentukan dengan naiknya level, baik dari status kepintaran, kecepatan dan kekuatan karakter, senjata yang semakin sakti, ataupun jumlah teman maupun makhluk peliharaan. Sebagai contoh adalah *Final Fantasy, Dragon Quest, Xenogears, Ultima, Never Winter Nights, Baldurs Gate, Elder Scroll, dan Fallout*

*Game* edukasi yang baik dapat meningkatkan kemampuan siswa berdasarkan pengalaman belajar (Sutopo, 2012) dan dapat meningkatkan motivasi, pengetahuan dan keterampilannya (Arsyad, 2005). Melalui permainan diharapkan siswa mendapat pengalaman belajar yang menyenangkan serta meningkatkan pengetahuan dan kemampuan, sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Model permainan dikembangkan berdasarkan atas pembelajaran menyenangkan karena peserta didik dihadapkan pada beberapa petunjuk dan aturan permainan dalam konteks pembelajaran sering disebut dengan *Instructional Games* yang disajikan dengan simulasi tertentu (Criswell dalam Darmawan, 2012). Permainan harus mempunyai komponen utama yaitu pemain, lingkungan tempat pemain berinteraksi, aturan main, dan tujuan yang ingin dicapai (Sadiman, dkk., 2009). *Game* yang digunakan untuk mengambil data dalam artikel ini adalah *mobile game* untuk Android yang dirancang dengan memasukkan unsur

pendidikan yaitu materi dan tujuan pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa untuk mempelajari materi tertentu dengan menyenangkan. *Game* dirancang dengan alat bantu berupa komputer dan *software* Construct 2. Produk akhir game kemudian diinstal atau ditambahkan ke perangkat *mobile* berupa *smartphone* atau *tablet* yang memiliki sistem operasi Android.

#### 4. Ketertarikan

Ketertarikan terkait dengan keikutsertaan atau keaktifan terhadap suatu aktivitas, objek, atau topik tertentu (Dewey dalam Harackiewicz&Hulleman, 2010). Ketertarikan akan membuat siswa berusaha untuk mempelajari materi pelajaran. Siswa akan mengerjakan sesuatu yang menarik perhatian mereka dan timbul rasa ingin tahu. Dalam artikel ini, ketertarikan siswa dibatasi pada ketertarikan terhadap media yang dikembangkan dan ketertarikan kepada materi yang dipelajari. Contoh pernyataan dalam angket terkait aspek ketertarikan.

**Tabel 1. Contoh Pernyataan Ketertarikan dalam Angket Respon Siswa**

No.	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Media game ini membuat saya tertarik mempelajari materi segi empat					
2.	Materi segi empat disajikan lebih menarik pada game ini					
3.	Game ini membuat saya ingin terus bermain					

#### 5. Keingintahuan

Rasa ingin tahu akan memunculkan pertanyaan-pertanyaan di benak siswa sehingga ia berusaha untuk mencari jawaban. Rasa ingin tahu yang timbul akan mendorong siswa untuk terus belajar. Menurut Kashdan, Rose dan Fincham (2004) dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan pikiran yang membuat pikiran kita ingin belajar lebih banyak tentang sesuatu yang sedang dipelajari.

**Tabel 2. Contoh Pernyataan Keingintahuan dalam Angket Respon Siswa**

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Game membuat saya ingin tahu lebih mendalam tentang segi empat					
2.	Game ini membuat saya ingin belajar matematika lebih lanjut					
3.	Game ini membuat saya ingin tahu jawaban setiap soal yang diberikan					

## METODE

Data yang digunakan dalam artikel ini merupakan bagian dari penelitian lebih besar yaitu penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan media *edutainment* pada materi segi empat dalam bentuk aplikasi android untuk siswa SMP. Pada artikel ini fokus pada tanggapan siswa terhadap media yang dikembangkan dilihat dari minat belajar matematika.

Media pembelajaran berbasis *edutainment* yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa berupa Android *mobile game* yang dirancang dengan memasukkan unsur pendidikan yaitu materi dan tujuan pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa untuk mempelajari materi tertentu dengan menyenangkan. *Game* dirancang dengan alat bantu berupa komputer dan *software* Construct 2. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Pengembangan dilakukan dengan memperhatikan materi pelajaran dan peserta didik. Dalam penelitian ini, materi yang akan digunakan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *edutainment* adalah segi empat. *Mobile game* yang akan dikembangkan berbentuk petualangan dengan memuat tujuan, pemain, aturan, dan tantangan tertentu. Produk akhir game kemudian diinstal atau ditambahkan ke perangkat *mobile* berupa *smartphone* atau *tablet* yang memiliki sistem operasi Android. Selanjutnya siswa diminta untuk mencoba menggunakan game tersebut dan mengisi angket dan wawancara untuk mengetahui tanggapan mereka.

Siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa dari beberapa SMP di Yogyakarta. Sebanyak 15 siswa diberi kesempatan untuk mencoba media games untuk materi segi empat. Games tersebut telah direview dan dinyatakan layak sebagai media pembelajaran oleh guru SMP, ahli materi dan ahli media (dosen). Pengambilan subjek pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *convenience sampling*.

Data tentang ketertarikan dan keingintahuan siswa dikumpulkan melalui teknik non-tes melalui angket dan wawancara.

### 1. Angket

Angket respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif terdiri dari 15 item pernyataan. Angket respon siswa disusun dengan lima alternatif jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket ini diberikan kepada siswa setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif. Berikut adalah aspek pada angket respon siswa. Data angket respon siswa dianalisis untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Perhitungan data tersebut dilakukan dengan rumus yang diadaptasi dari rumus dalam Yamasari (2010).

Perhitungan persentase respon siswa mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan kategori untuk setiap butir pernyataan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.

**Tabel 3. Aspek Angket Respon Siswa**

No.	Aspek	Nomor Butir Positif	Nomor Butir Negatif
<b>Ketertarikan</b>			
1	Ketertarikan terhadap media	1, 5	3, 8
2	Ketertarikan terhadap materi yang dipelajari	4, 9	2, 10
<b>Keingintahuan</b>			
3	Keingintahuan untuk	6, 8	12

	mempelajari materi		
4	Keingintahuan untuk mempelajari materi lanjutan	7, 11	13
5	Keingintahuan terhadap jawaban masalah yang pada tiap level	14	15
	Total butir		15

Data angket respon siswa dianalisis untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Perhitungan data tersebut dilakukan dengan rumus yang diadaptasi dari rumus dalam Yamasari (2010).

Perhitungan persentase respon siswa mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- b. Menentukan kategori untuk setiap butir pernyataan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.

Kategori	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Baik	Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju
Baik	Setuju	Tidak Setuju
Cukup Baik	Ragu-Ragu	Ragu-Ragu
Tidak Baik	Tidak Setuju	Setuju
Sangat Tidak Baik	Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju

- c. Menghitung persentase respon tiap kategori tiap dengan rumus berikut:

$$K_{ij} = \frac{\text{Jumlah respon aspek ke } i \text{ kategori ke } - j}{\text{Jumlah maksimum respon aspek ke } - 1 \text{ kategori ke } - j} \times 100\%$$

Keterangan:

$K_{ij}$  = persentase respon aspek ke-i kategori ke-j

- d. Menghitung persentase respon total tiap kategori dengan rumus berikut:

$$K_j = \sum_{i=1}^m K_{ij}$$

Keterangan:

$K_j$  = persentase respon total tiap kategori

$m$  = banyaknya aspek

Perhitungan persentase respon positif siswa mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi skor untuk setiap butir pernyataan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.

**Tabel 5. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa**

Respon	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-Ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

- b. Menghitung persentase respon tiap aspek rumus berikut:

$$R_i = \sum_{j=i}^n P_j \times 100\%$$

Keterangan:

Ri = persentase respon aspek ke-i

Pj = skor pernyataan ke-j

n = banyaknya pernyataan dalam aspek ke-i

- c. Menghitung rata-rata persentase total dengan rumus berikut:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{m}$$

Keterangan :

RT = rata-rata persentase total

Ri = persentase respon aspek ke-i

m = banyaknya aspek

- d. Menentukan kategori respon positif berdasarkan persentase yang diperoleh. Kategori respon menurut Khabibah (Yamasari, 2010) adalah sebagai berikut:

**Tabel 6. Kategori Respon Siswa**

No.	Interval Rata-rata Presentase Respon (RT)	Kriteria
1	<b><math>RT \geq 85\%</math></b>	Sangat Positif
2	<b><math>70\% \leq RT &lt; 85\%</math></b>	Positif
3	<b><math>50\% \leq RT &lt; 75\%</math></b>	Kurang Positif
4	<b><math>RT &lt; 50\%</math></b>	Tidak Positif

Selain angket respon terhadap media yang dikembangkan, siswa juga diberi angket untuk menilai kualitas teknis media yang dikembangkan yang meliputi: kejelasan petunjuk, keterbacaan materi, kemudahan bahasa, kemudahan penggunaan, kemenarikan gambar/ilustrasi, dan penggunaan efek suara.

Angket penilaian kualitas media pembelajaran menghasilkan data kualitatif. Data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan cara memberi skor untuk setiap kategori yang disajikan pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Kategori dan Skor Butir Angket**

Kategori	Skor Butir Angket
Sangat Kurang Baik	1

*Vol. 2, No. 1, Oktober 2017, pp. 40-56*

Kurang Baik	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Menghitung skor rata-rata.

Skor rata-rata penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Skor total}}{\text{Banyak butir angket}}$$

#### 1. Wawancara

Wawancara dimaksudkan untuk menggali lebih mendalam terhadap jawaban siswa pada angket. Wawancara ini akan digunakan melihat alasan atau rasional jawaban siswa pada angket. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang hal-hal yang perlu diperbaiki pada media yang telah dikembangkan.

Hasil perhitungan data respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan. Selain itu, data berupa komentar dan saran dalam angket respon siswa digunakan untuk sebagai perbaikan media

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data angket tentang ketertarikan dan keingintahuan siswa dapat dilihat pada Tabel 6. Secara umum siswa merasa tertarik dengan media yang dikembangkan. Selain itu, lebih dari 75% subjek penelitian ini mempunyai rasa keingintahuan yang tinggi.

**Tabel 8. Hasil Analisis Respon Siswa terhadap Media**

No	Aspek	Kategori					Total (%)
		SB (%)	B (%)	KB (%)	TB (%)	STB (%)	
1	Ketertarikan	26,00	62,40	8,47	3,13	0	100
2	Keingintahuan	20,74	67,50	10,20	1,56	0	100

Keterangan :

SB = sangat baik

TB = tidak baik

B = baik

STB = sangat tidak baik

KB = kurang baik

**Tabel 9. Presentase Respon Positif Siswa terhadap Media**

No.	Aspek	Persentase Respon (%)	Kategori
1	Ketertarikan	82,08	Positif
2	Keingintahuan	79,69	Positif

Rata-rata	80,88
-----------	-------

Berdasarkan tabel 7 di atas, dapat disimpulkan respon siswa pada tiap aspek adalah positif terhadap media yang telah dikembangkan. Berdasarkan angket penilaian siswa terhadap media, didapatkan hasil bahwa kualitas media termasuk pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 4,61 (Tabel 10).

**Tabel 10. Hasil Penilaian Media oleh Siswa**

No.	Butir	Rata-rata
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan	4,9
2.	Keterbacaan materi dan soal	3,87
3.	Kemudahan bahasa	4,64
4.	Kemudahan penggunaan	4,88
5.	Kemenarikan gambar dan animasi	4,78
6.	Penggunaan efek suara	4,82
	Rata-rata	4,61

Evaluasi yang dilakukan oleh siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis data angket respon siswa diperoleh respon bahwa sebagian besar (lebih dari 88%) siswa yang menjadi subjek penelitian memberikan respon minimal baik. Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan memberikan kesan yang baik bagi siswa ditinjau dari segi ketertarikan dan keingintahuan.

Jika ditinjau lebih lanjut, siswa sangat tertarik atau antusias menggunakan media yang dikembangkan (88,4%). Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa merasa tertantang dan ingin menyelesaikan setiap level dalam media tersebut. Sebagian yang lain tertarik dengan media karena mereka menyukai game baik game di komputer maupun di *smartphone*. Namun demikian, beberapa siswa mengaku bahwa mereka sedikit kesulitan ketika awal-awal menggunakan media game karena jarang main game tetapi kemudian mereka terbiasa dengan game tersebut. Alasan lain kenapa siswa sedikit kesulitan adalah karena *smartphone* yang mereka gunakan bukan berbasis Android sehingga memerlukan waktu untuk penyesuaian. Sedangkan sebagian kecil mengaku kurang menyukai game yang dikembangkan karena mereka kurang menyukai game yang bersifat petualangan. Mereka yang kurang menyukai petualangan adalah siswa perempuan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Phan, Jardina dan Hoyle (2012) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam memilih jenis game, perempuan cenderung memilih game yang bersifat sosial, *puzzle*, dance dan jenis game simulasi daripada yang bergenre strategi, *role playing* atau petualangan.

Dari sisi ketertarikan terhadap materi yang dipelajari, data angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tertarik mempelajari materi karena merasa santai karena sambil bermain game.

Beberapa dari siswa ini menyatakan bahwa dengan bermain game mereka dapat memahami materi dengan lebih menyenangkan. Hal ini senada dengan hasil penelitian Schmidt, and Vandewater (2008) yang menunjukkan bahwa game memberikan efek yang cukup signifikan kepada siswa kurang kesulitan memahami materi. Siswa dapat mengulang-ulang materi dan meningkatkan keaktifan siswa (Oblinger, 2004).

Alasan lain yang ditemukan dari hasil wawancara, siswa tertarik dengan media game karena materi yang ditampilkan lebih menarik dan disertai ilustrasi-ilustrasi yang jelas sehingga lebih mudah membayangkan dan memahami materi. Shaffer (2006) menjelaskan bahwa media yang berbasis teknologi, termasuk game dapat menstimulasi kenyataan dan membantu

mengilustrasikan hal-hal yang abstrak. Namun demikian, ada sebagian kecil siswa tetap merasa kurang tertarik dengan materi yang dipelajari karena mereka memang kurang menyukai pelajaran matematika.

Ditinjau dari aspek keingintahuan, sebanyak 88,24% dari siswa mempunyai rasa ingin yang bagus. Aspek keingintahuan dalam artikel ini meliputi 3 hal yaitu keingintahuan siswa terhadap materi, materi lanjutan dan jawaban setiap permasalahan di setiap level. Dari ketiga hal tersebut, keingintahuan terhadap jawaban setiap permasalahan mempunyai nilai rata-rata tertinggi. Siswa mengaku sangat ingin mengetahui jawaban permasalahan terutama yang ada di bagian akhir setiap level karena mereka tidak dapat naik ke level berikutnya jika belum dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Jadi siswa merasa tertantang untuk mencari jawabannya karena ada reward yang disediakan yaitu naik ke level berikutnya dan mendapatkan skor yang tinggi. Pemberian reward dalam pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar siswa (Purwanto, 2004).

Keinginan siswa untuk naik ke level selanjutnya secara tidak langsung menyimpulkan bahwa mereka juga tertarik mempelajari materi dan ingin tahu materi berikutnya. Beberapa siswa menyatakan bahwa mereka kurang mempunyai rasa ingin tahu baik terhadap materi yang dipelajari maupun terhadap jawaban, mereka ini yang memang kurang tertarik dengan jenis media yang dikembangkan seperti yang dijelaskan sebelumnya. Serta siswa-siswa yang mengaku kurang tertarik dengan pembelajaran matematika.

Data angket terkait teknis media menunjukkan bahwa media mempunyai kualitas teknis yang sangat baik. Kualitas teknis ini ditinjau dari kejelasan petunjuk, keterbacaan materi, kemudahan bahasa, kemudahan penggunaan, kemenarikan gambar/ilustrasi, dan penggunaan efek suara. Data menunjukkan bahwa siswa memberikan penilaian terbaik terkait dengan kemudahan dalam pengoperasian media yang dikembangkan. Namun demikian, beberapa siswa memberikan masukan terkait dengan media yang dikembangkan, terutama terkait dengan penggunaan beberapa aktor di media yang sebaiknya dibuat menarik dan mengikuti perkembangan yang ada, misalkan aktor yang digunakan super hero yang sedang terkenal pada saat ini. Hal ini menurut siswa, dapat mendekatkan diri dengan kehidupan siswa. Sebagai langkah lanjutan, beberapa actor akan dievaluasi dan disesuaikan dengan perkembangan yang ada saat ini.

## **KESIMPULAN**

Respon siswa terhadap media pembelajarn yang dikembangkan termasuk dalam kategori positif dan mendapat penilaian baik dilihat dari kualitas teknis. Sebagian besar siswa mengindikasikan ketertarikan dan keingintahuan terhadap media dan materi yang dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat diterima oleh siswa. Namun demikian, media ini perlu diuji lebih lanjut kepada lebih banyak siswa dari berbagai latar belakang kognitif yang berbeda-beda sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran kualitas media secara lebih komprehensif.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, Azhar. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Dabbagh, N., Benson, A.D., Denham, A., et al. (2016). *Learning Technologies and Globalization: Pedagogical Frameworks and Applications*.
- Farichin. (2011). *Peningkatan Kompetensi Menulis Cerita Pendek melalui Media Interaktif Berorientasi Edutainment*. Diakses dari <http://farichinfarich.blogspot.co.id/2012/06/edutainmen-dalam-pembelajaran.html> pada tanggal 4 Maret 2016.
- Hamid, M.S. (2011). *Metode Edutainment*. Yogyakarta: Diva Press.
- Harackiewicz, J.M & Hulleman, C.S. (2010). The importance of interest: The role of achievement goals and task values in promoting the development of interest. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(1), 42-52.
- Jalil, A, Beer, M & Crowther, P. (2015). Pedagogical requirements for mobile learning : a review on MOBILElearn Task Model. *Journal of Interactive Media in Education*, **2015** (1), 1-17.
- Jonassen, D.H. (1999). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Juraman, S. (2014). Pemanfaatan Smartphone Android Oleh Mahasiswa Ilmu Komunikasi dalam Mengakses Informasi Edukatif *Journal 3*.
- Kashdan, T.B., Rose, P., & Fincham, F.D. (2004). Curiosity and exploration: Facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities. *Journal of Personality Assessment*, 82(3), 291-305.
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nomor 22, Tahun 2016, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kustandi, C. & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Masduki dan Nugroho, A.G. (2011). Pembelajaran Matematika dengan Media Berbasis Komputer Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. 159-163. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Naz, A.A & Akbar, R.A. (2008). Use of media for effective instruction its importance: Some consideration. *Journal of Elementary Education*, 18(1-2). 35-40.
- Oblinger, D. (2004) 'The Next Generation of Educational Engagement', *Journal of Interactive Media in Education*, Special Issue on the Educational Semantic Web, vol. 8, May, pp. 1-18.
- Oktaviani, N., Sofia, A., & Tyas, L. (2015). Pembuatan Game Edukasi berbasis Construct 2 sebagai Media Pembelajaran Fisika untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya : Bale Sawala Kampus Universitas Padjajaran, Jatinangor*. FP-56-67.
- Phan, M.H, Jardina, J.R. & Hoyle, W.S. (2012). *Examining the Role of Gender in Video Game Usage, Preference, and Behavior" in the Proceedings of the Human Factors and Ergonomic Society, Boston, MA*.
- Piaget, J. (1958). The growth of logical thinking from childhood to adolescence. *AMC*, 10, 12.

- Sadiman, A. S., dkk. (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanaky, AH. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukuba Dipantara.
- Schmidt, M.E. and Vandewater, E.A. (2008). *Media and attention, cognition, and school achievement, The Future of Children*, 18 (2008), number 1, pages 63–85.
- Setyaningrum, W. (2009). Developing evaluation instrument for mathematics educational software. *Pythagoras*, 5(1), 25-37.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Shaffer, D. (2006). *How Computer Games Help Children Learn*. Palgrave MacMillan, New York.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sutopo, A.H. (2012). *Teknologi Komunikasi dan Informasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syah, Muhibbin. (2013). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yamasari, Y. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pasca sarjana X-ITS, Surabaya, 4 Agustus 2010.