

# **1. Judul penelitian : Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartun Matematika Edukatif Untuk *Trauma Healing* Siswa SD Korban Bencana Erupsi Gunung Merapi**

## **2. Abstrak**

Pasca erupsi merapi, anak-anak korban merapi yang sekolahnya tidak memungkinkan untuk digunakan lagi terpaksa harus mengikuti proses pembelajaran di sekolah-sekolah terdekat dengan tempat pengungsian. Hal ini menuntut siswa untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan belajar yang baru dan teman-teman baru. Kondisi siswa yang masih trauma pasca erupsi merapi juga menambah beban psikologi mereka dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan segala keterbatasan dan mengingat kondisi siswa tersebut, pengembangan suatu media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana menyenangkan ketika belajar sangat diperlukan. Sehingga diharapkan belajar dapat digunakan sebagai hiburan atau *trauma healing* bagi mereka.

Matematika sebagai salah satu matapelajaran dasar dan diujikan di UAN, seringkali masih menjadi matapelajaran yang menakutkan bagi beberapa siswa. Berkaitan dengan beban psikologis siswa korban bencana, hal ini akan dapat mengurangi minat dan motivasi belajar siswa. Sehingga diperlukan metode dan media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana menyenangkan.

Siswa SD pada umumnya menyukai film kartun, ataupun bacaan yang bergambar, seperti komik, tabloid anak dan sebagainya. Kartun dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang edukatif saat disesuaikan dengan materi pembelajaran. Sehingga diharapkan dapat menciptakan suasana menyenangkan sekaligus dapat mempermudah memahami materi pelajaran.

Kata kunci: *trauma healing*, media kartun, siswa SD korban erupsi gunung merapi

## **3. Pendahuluan**

### **a. Latar belakang**

Bencana erupsi dan lahar dingin Gunung Merapi ternyata membawa dampak yang sangat serius bagi anak-anak. Anak-anak korban bencana Gunung Merapi tidak hanya menderita secara fisik seperti harus tinggal ditempat yang kurang layak atau kurang nyaman bagi perkembangan mereka, kekurangan pakaian ataupun peralatan sekolah. Tetapi mereka juga menderita trauma sosiologis dan psikologis yang mendalam. Mereka, yang jumlahnya ribuan sebagian besar masih tinggal di berbagai posko pengungsian ataupun di *shelter*, menderita penyakit kecemasan kolektif akan apa yang dinamakan imajinasi gemilang tentang masa depan (<http://www.suamerdeka.com>). Hal ini tampak saat sebuah grup pelayanan konseling anak, memfasilitasi kegiatan menggambar dan mendongeng komunitas anak korban erupsi Merapi di sebuah posko pengungsian. Mayoritas anak-anak tidak mau menggambar tentang alam desa khususnya dengan panorama Gunung Merapi. Anak-anak menganggap menggambar gunung, berarti menggambar sesuatu yang dinamakan efek ketakutan.

Namun problem yang sangat mendasar bagi anak-anak korban bencana tersebut adalah masa depan pendidikan mereka. Padahal saat ini seharusnya mereka dalam masa persiapan menghadapi ujian akhir sekolah dan ujian nasional yang tinggal beberapa bulan lagi. Jadwal dan agenda kegiatan belajar-mengajar pun kacau karena sekolah diliburkan dan di posko pengungsian tidak mungkin dilakukan proses kegiatan belajar mengajar secara efektif. Sekarang, walapun mereka sudah kembali ke daerah masing-masing namun sekolah mereka mengalami kerusakan sehingga tidak dapat digunakan untuk belajar. Dalam catatan Dinas Pendidikan Nasional Jateng dan Dinas Pendidikan DIY, 456 sekolah rusak berat-ringan akibat erupsi. Separa dari sekolah tersebut sudah tidak layak dijadikan tempat kegiatan belajar mengajar (<http://www.suaramerdeka.com>). Ketika fase erupsi mereda, direncanakan perbaikan sekolah-sekolah yang rusak secara menyeluruh namun tentunya memerlukan waktu yang tidak sebentar.

Pasca erupsi merapi, anak-anak korban merapi yang sekolahnya tidak memungkinkan untuk digunakan lagi terpaksa harus mengikuti proses pembelajaran di sekolah-sekolah terdekat dengan tempat pengungsian. Hal ini menuntut siswa untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan belajar yang baru dan teman-teman baru. Kondisi siswa yang masih trauma pasca erupsi merapi juga menambah beban psikologi mereka dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, sarana prasarana penunjang kegiatan belajar mengajar juga masih relative minim. Seperti buku pelajaran, alat alat sekolah dan peralatan lainnya. Hal-hal demikian dapat mengganggu proses belajar-mengajar untuk anak-anak korban bencana.

Upaya untuk memenuhi kebutuhan fasilitasi pendidikan anak-anak itu secara informal memang telah dilakukan oleh banyak organisasi relawan. Namun program pendidikan tersebut dalam skema kurikulum pendidikan darurat. Untuk itulah perlu sebuah skema program reedukasi yang harus segera dirumuskan dan diimplementasikan oleh pemangku kepentingan dunia pendidikan karena anak-anak korban bencana ketinggalan arah pembelajaran dan jadwal (kalender) pendidikan.

Selain itu, anak-anak itu perlu mendapat perhatian khusus, mengingat mereka memiliki kondisi psikis yang rapuh. Dengan segala keterbatasan dan mengingat kondisi siswa tersebut, pengembangan suatu media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana menyenangkan ketika belajar sangat diperlukan. Sehingga diharapkan belajar dapat digunakan sebagai hiburan atau *trauma healing* bagi mereka.

Matematika sebagai salah satu matapelajaran dasar dan diujikan di UAN, seringkali masih menjadi matapelajaran yang menakutkan bagi beberapa siswa merupakan matapelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Berkaitan dengan beban psikologis siswa korban bencana, hal ini akan dapat mengurangi minat dan motivasi belajar siswa. Sehingga diperlukan metode dan media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana menyenangkan. Banyak relawan yang telah menerapkan metode ini seperti menggunakan cerita untuk menyampaikan pelajaran sosial, namun belum diimplimentasikan pada materi eksak seperti matematika.

Siswa SD menurut Piaget (dalam Atherton, 2011) masih dalam tahap operasional konkret sehingga masih sangat membutuhkan media visual untuk memahami materi yang bersifat abstrak seperti konsep-konsep dalam matematika. Salah satu media visual yang bisa digunakan adalah gambar. Siswa SD pada umumnya menyukai film kartun, ataupun bacaan yang bergambar, seperti komik, tabloid anak dan sebagainya. Kartun dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang edukatif saat disesuaikan dengan materi pembelajaran. Sehingga diharapkan dapat menciptakan suasana menyenangkan sekaligus dapat mempermudah memahami materi pelajaran.

## **b. Roadmap penelitian**

Roadmap penelitian “Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartun Matematika Edukatif Untuk Trauma Healing Siswa SD Korban Bencana Erupsi Gunung Merapi” adalah selama ini program *trauma healing* masih sebatas pada hiburan sehari-hari belum merambah pada proses pembelajaran. Penyajian materi pelajaran dalam suasana menyenangkan juga merupakan salah satu alternative trauma healing bagi siswa korban bencana gunung merapi.

Selama ini kegiatan-kegiatan *trauma healing* yang dilakukan masih sebatas nonton TV bersama, mendengarkan cerita, melakukan berbagai permainan tradisional, menggambar dan mewarnai gambar. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengembangkan media pembelajaran khususnya matematika dengan tujuan untuk menyajikan materi matematika menjadi lebih menyenangkan. Penyajian materi pelajaran yang dalam suasana menyenangkan dapat dilakukan dengan permainan ataupun dengan media kartun edukatif. Selama ini kartun hanya sebatas untuk menyampaikan suatu cerita, belum diarahkan ke ranah edukatif. Dalam penelitian akan

dikembangkan kartun sebagai media pembelajaran matematika. Selanjutnya akan dikaji keefektifan media tersebut serta pengaruhnya kepada minat siswa belajar matematika.

Media kartun dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan yang dikemukakan oleh Gravemeijer (1994) yang terdiri atas dua kegiatan utama, yaitu (1) Eksperimen pemikiran (*thought experiment*) dan (2) eksperimen pembelajaran (*instructional experiment*). Eksperimen pemikiran merujuk pada aktivitas pemikiran rasional dan hipotetis mengenai bagaimana proses pembelajaran akan dilaksanakan. Dengan demikian eksperimen atau praktik pembelajaran di kelas tidak dilakukan secara acak melainkan telah terlebih dahulu didasarkan pada pemikiran rasional yang matang dan rinci. Sedangkan tahap eksperimen pembelajaran (*instructional experiment*) merujuk pada aktivitas mengimplementasikan atau hasil eksperimen pemikiran dalam praktik pembelajaran. Selanjutnya berdasarkan hasil eksperimen pembelajaran dilakukan evaluasi mengenai kesesuaian antara hasil eksperimen pemikiran dalam praktik pembelajaran. Hasil evaluasi ini selanjutnya dijadikan dasar untuk merevisi hasil eksperimen pemikiran untuk melanjutkan proses pengembangan. Dalam penelitian ini juga akan dieksplorasi keefektifan dan minat siswa setelah implementasi media kartun yang telah dikembangkan. Untuk mengukur minat dan keefektifan media kartun dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan angket respon dan wawancara dengan siswa dan juga guru mata pelajaran yang terkait.

### **c. Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan minat belajar khususnya mata pelajaran matematika pada siswa-siswa SD korban bencana merapi.
2. Mengetahui keefektifan media kartun matematika untuk program trauma healing pada proses pembelajaran matematika

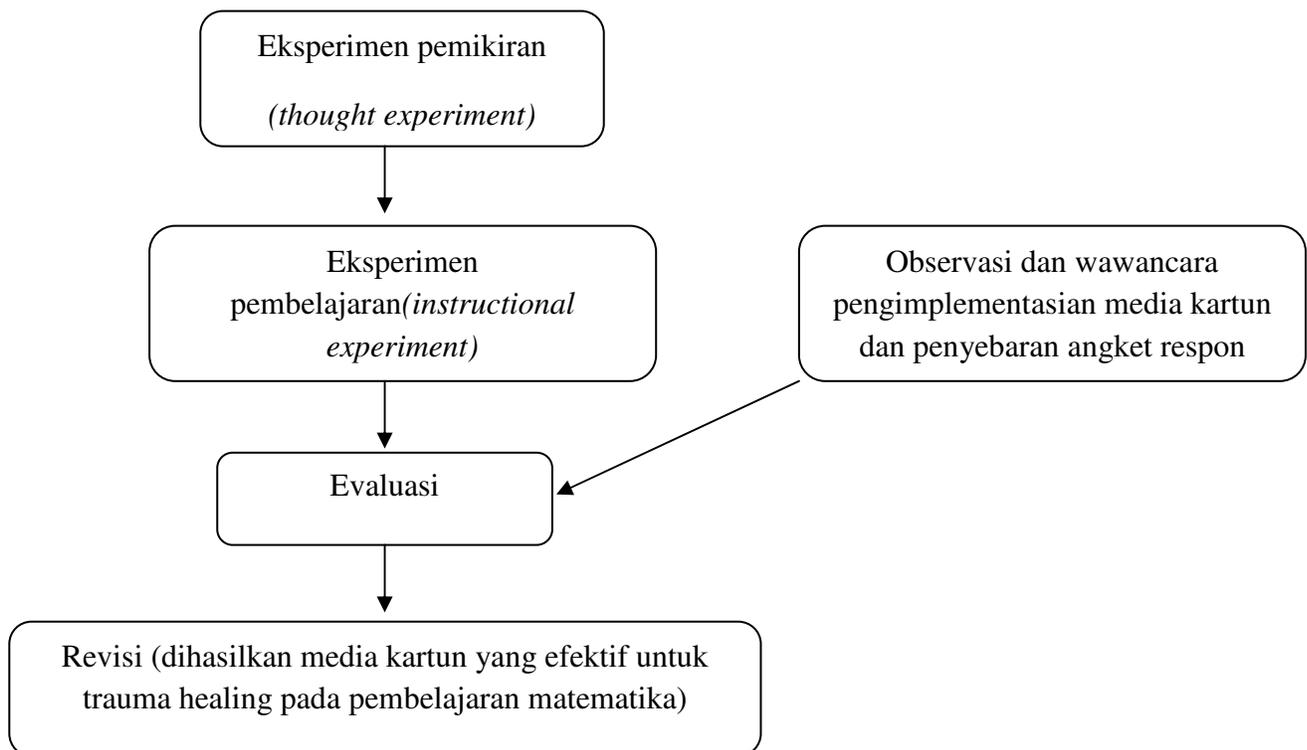
### **d. Sistematika Penelitian**

Dalam penelitian ini akan dikembangkan media kartun untuk pembelajaran matematika untuk anak SD. Pengembangan media kartun menggunakan tahapan:

1. Eksperimen pemikiran (*thought experiment*): menganalisis kondisi siswa dan materi untuk mengembangkan media kartun.

2. Eksperimen pembelajaran (*instructional experiment*): mengimplementasikan media kartun dalam praktik pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan observasi dan penyebaran angket untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media yang dikembangkan. Selain itu juga ada wawancara untuk menggali pendapat siswa dan guru terhadap media yang dikembangkan.
3. Evaluasi: mengevaluasi keefektifan media kartun yang digunakan sebagai alternatif *trauma healing* siswa.
4. Revisi media: merevisi media yang telah dikembangkan berdasarkan pada hasil evaluasi pada tahap sebelumnya.

#### Sistematika Penelitian



## 4. Kajian Pustaka

### 4.1. Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika merupakan salah satu kegiatan yang ada di sekolah. Menurut Erman Suherman, dkk (2003: 299) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika tidak sekedar untuk mencapai pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika saja, tetapi juga

diharapkan muncul *nurturant effect* (efek ringan) dari pembelajaran matematika. Efek ringan dari pembelajaran matematika tersebut antara lain:

- a. Lebih memahami keterkaitan antara satu topik matematika dengan topik lainnya.
- b. Lebih menyadari akan penting dan strategisnya matematika bagi bidang lain
- c. Lebih memahami peranan matematika dalam kehidupan manusia.
- d. Lebih mampu berpikir logis, kritis, dan matematis.
- e. Lebih kreatif dan inovatif dalam mencari solusi pemecahan sebuah masalah.
- f. Lebih peduli pada lingkungan sekitar.

Menurut Jumikah (2004), karakteristik pembelajaran matematika di SD, yaitu :

1. Pembelajaran matematika dilakukan berjenjang
  - a. Dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih sukar.
  - b. Dari hal yang konkret menuju semi konkret kemudian ke semi abstrak dan berakhir pada abstrak.
2. Pembelajaran matematika mengikuti Metode Spiral  
Metode Spiral dalam pembelajaran matematika adalah menanamkan konsep matematika dan dimulai dengan benda konkret secara intuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi (sesuai kemampuan siswa).
3. Pembelajaran matematika di SD menekankan penggunaan pola pendekatan induktif. Pola pendekatan induktif, yaitu mengenal konsep melalui contoh-contoh. Hal ini karena siswa SD masih pada tingkat berfikir konkret.
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten, yaitu suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan sebelumnya sudah benar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan perpaduan kegiatan belajar dan mengajar yang bertujuan untuk memahami suatu konsep matematika. Pembelajaran matematika haruslah sesuai dengan psikologi pembelajaran dan menyenangkan serta sebisa mungkin anak dapat berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga akan menimbulkan pengalaman dan meningkatkan kecerdasan pada anak. Karena siswa SD masih pada tingkat berfikir kongkret, maka salah satu aktivitas yang dapat dilakukan adalah dengan bermain atau menggunakan permainan. Dalam permainan tersebut dapat menggunakan benda-benda konkret yang ada di sekitar kita seperti kertas lipat dan *puzzle*.

## 4.2. Motivasi Belajar Matematika

Motivasi adalah serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu (Sardiman, 2007: 75). Jadi motivasi dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang.

Menurut McDonald (Oemar Hamalik, 2001: 158), *“Motivation is a energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reactions.”* Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mengantisipasi tercapainya tujuan.

Motivasi didefinisikan sebagai kekuatan yang menunjuk suatu dalam diri individu dan mendorong atau menggerakkan individu tersebut melakukan kegiatan untuk mencapai sesuatu tujuan (Nana Syaodih Sukmadinata, 2003: 61). Sementara itu Wlodkowski (2004: 92) menyatakan bahwa motivasi ialah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan belajar dan memberikan arah kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan.

Motivasi belajar menurut Sardiman (2001: 75) adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan-kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Oemar Hamalik (2001: 162) menyatakan bahwa motivasi memiliki dua sifat yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

### a. Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motivasi yang tercakup dalam situasi belajar yang bersumber dari kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa sendiri. Motivasi ini timbul tanpa pengaruh luar. Motivasi yang berasal dari dalam dapat berupa: keinginan untuk berhasil, keinginan untuk memperoleh pengetahuan, keinginan untuk trampil serta keinginan untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.

### b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar atau motivasi yang timbul dari pengaruh luar. Salah satu faktor dari luar yang dapat merangsang motivasi belajar siswa adalah peran aktif guru untuk memotivasi siswa. Dalam proses pembelajaran guru dapat menggunakan teknik memotivasi antara lain:

- a). Menunjukkan celah/ kekosongan dalam pengetahuan siswa, memberikan tantangan, menunjukkan materi yang dibahas, menggunakan matematika untuk rekreasi, menyibukkan siswa dalam kegiatan yang menumbuhkan rasa ingin tahu dan memanfaatkan alat peraga (Sudjono, 1998: 93-103).
- b). Memberi nilai, hadiah, kompetisi, *ego-involvement*, memberi ulangan, membagi hasil pekerjaan kepada siswa, pujian, dan hukuman (Sardiman, 2003: 91-94).
- c). Menciptakan kompetisi, membuat tujuan yang jelas yang harus dicapai siswa, mengadakan penilaian atau tes, memberikan kesempatan kepada siswa untuk meraih sukses dengan usahanya sendiri (Mohammad Uzer Usman, 2002: 29).

Ebbut dan Straker dalam Marsigit (2002: 43) mengungkapkan bahwa implikasi karakteristik subjek didik terhadap pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a). Siswa akan mempelajari matematika jika mempunyai motivasi.
- b). Siswa akan mempelajari matematika dengan caranya sendiri.
- c). Siswa akan mempelajari matematika dengan baik secara mandiri atau melalui kerjasama dengan teman.
- d). Memerlukan konteks/ situasi yang berbeda dalam belajar matematika.

Menurut Oemar Hamalik (2005: 235) masalah rendahnya motivasi belajar matematika siswa dapat diakibatkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah:

- a). Kegagalan berulang yaitu di alami oleh siswa dalam melakukan aktifitas- aktifitas yang berkaitan dengan matematika;
- b). Pengalaman- pengalaman yang di alami oleh siswa sebelumnya yang berhubungan dengan ketidaknyamanan dalam belajar matematika;
- c). Ketidakterampilan dalam berinteraksi antara siswa dengan siswa lainnya atau antara siswa dengan guru;
- d). Kekeliruan siswa dalam memaknai dan memahami nilai- nilai yang terkandung dalam matematika.

Motivasi belajar juga penting diketahui oleh seorang guru. Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar mendorong timbulnya kelakuan dan mempengaruhi serta mengubah kelakuan. Jadi menurut Oemar Hamalik (2001: 161), fungsi motivasi itu adalah:

- a. Mendorong timbulnya kelakuan atau perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul suatu perbuatan seperti belajar
- b. Sebagai *pengarah*, artinya mengarahkan perbuatan kepada pencapaian tujuan yang diinginkan
- c. Sebagai *penggerak*, ia berfungsi sebagai mesin mobil. Besar-kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambat suatu pekerjaan.

#### **4.3. Pembelajaran dengan Media Kartun**

Slide atau yang dikenal dengan nama film bingkai adalah suatu film transparan yang berukuran 35mm, yang biasanya dibungkus bingkai berukuran 2x2 inci, yang terbuat dari karton atau plastik (Arief S. Sadiman, 2003:57). Menurut Arief S. Sadiman (2003:57) media slide adalah film bingkai yang menggunakan gambar kartun sebagai ilustrasi dalam menjelaskan rangkaian isi bahan dalam suatu urutan yang logis atau mengandung makna.

Arif S. Sadiman (2003:46) mengungkapkan bahwa kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan suatu pesan secara cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuannya besar sekali untuk menarik perhatian, mempengaruhi sikap maupun tingkah laku. Kartun biasanya hanya menangkap esensi pesan yang harus disampaikan dan menuangkannya ke dalam gambar sederhana, tanpa detail dengan menggunakan simbol-simbol serta karakter yang mudah dikenal dan dimengerti dengan cepat.

Kartun sebagai media pengajaran dapat dimanfaatkan untuk menggambarkan materi-materi pelajaran yang disajikan dalam bentuk visual dan dapat ditambah dengan cerita yang ekspresif. Untuk pembelajaran matematika, kartun yang digunakan adalah yang secara implisit memuat materi-materi matematika baik secara visual atau tekstual atau kedua-duanya. Meskipun kartun dapat mengandung unsur humor namun dalam pembuatan kartun harus mengandung permasalahan atau hal-hal matematika.

Hasil penelitian Ramlan (2004) menunjukkan:

- (1) Agar gambar seni rupa yang digunakan untuk media pembelajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, harus memenuhi persyaratan-persyaratan, antara lain ilustrasi gambar harus

erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, diproduksi bagus, menyatu dengan teks, ukurannya besar, komposisi yang baik, berwarna dan bervariasi.

- (2) Apabila gambar seni rupa digunakan sebagai media pembelajaran matematika akan melahirkan aktivitas pada proses pembelajaran.
- (3) Pembelajaran matematika dengan menggunakan media gambar seni rupa dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar dan
- (4) Media gambar seni rupa apabila digunakan untuk pembelajaran matematika akan berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa.

## ***DAFTAR PUSTAKA***

Akhmad Sudrajat. 2008. *Konsep PAKEM*. **Error! Hyperlink reference not valid..** Diakses bulan September 2009.

Anas Sudijono. 2001. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Andhi Suhandi. 2000. *Efektivitas Penggunaan Media Permainan dalam Pengajaran Matematika pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas II SDN Terbantaman I dan II Samirono Tahun 1999/2000*. Skripsi: FMIPA UNY.

Anonim. 2008. *Teori Belajar Dienes*. [http://fip.uny.ac.id/pjj/wpcontent/uploads/2008/03/semester\\_2\\_inisiasi\\_2\\_pengembangan\\_matematika\\_sd\\_2.pdf](http://fip.uny.ac.id/pjj/wpcontent/uploads/2008/03/semester_2_inisiasi_2_pengembangan_matematika_sd_2.pdf). Diakses bulan Maret 2008.

Anonim. 2009. *Melihat Seleksi Hakim Agung seperti Permainan Puzzle*. [www.hukumonline.com/detail.asp?id=15188&cl](http://www.hukumonline.com/detail.asp?id=15188&cl). Diakses bulan April 2009.

Anonim. *Kegunaan Kertas*. <http://id.shvoong.com/internet-and-technologies/gaming/1869523>. Diakses bulan Mei 2009.

Anonim. 2005. *Bloom's Taxonomy*. <http://projects.coe.uga.edu/epltt/index.php?title=Bloom%27sTaxonomy>. Diakses bulan Agustus 2009.

Azhar Arsyad. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Bell, Frederick H. 1981. *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Scholl)*. Dubugue, Iowa: Wm. C. Brown Company Publisher.

Conny R. Semiawam. 2008. *Belajar Dan Pembelajaran Prasekolah Dan Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.

Dadang Sulaiman. 1988. *Teknologi / Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.

Dwi Hartati. 2001. *Efektivitas Penggunaan Metode Permainan dalam Pemahaman Konsep Berhitung Siswa Kelas I Cawu II SDN Klegung I Tempel Tahun ajaran 2000/2001*. Skripsi: FMIPA UNY.

Erman Suherman,dkk.2001. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.

Haryanto. 2002. *Media Instruksional*. Yogyakarta: FIP UNY.

Herry Sukarman. 2002. *Inovasi dalam Pengelolaan Pembelajaran Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPG.

Herman Hudojo. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.

\_\_\_\_\_. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA UNM

Hernowo. 2007. *Menjadi Guru yang Mau dan Mampu Mengajar Secara Menyenangkan*. Bandung: MLC.

Hirdjan .1994. *Permainan Matematika Jilid I*. FMIPA IKIP Yogyakarta.

I Nyoman Sudana. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.

Jumikah. 2004. *Efektivitas Penggunaan Kartu Akselerasi dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas III Semester 1 SDN Petompon I dan II Semarang Tahun Ajaran 2003/2004*. [www.digilib.unnes.ac.id/gsd/cgi-bin/library?](http://www.digilib.unnes.ac.id/gsd/cgi-bin/library?). Diakses bulan April 2009.

John D. Latuheru. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud.

Krisna Fajar. 2008. *Puzzle IQ Cerdaskan Masyarakat*. [www.surabayamuda.com/2008/12/puzzle-iq-cerdaskan-masyarakat](http://www.surabayamuda.com/2008/12/puzzle-iq-cerdaskan-masyarakat). Diakses bulan April 2009.

Lisnawati Simanjutak, dkk. 1993. *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: Rineka Cipta.

Mulyati. 2009. *Mengintegrasikan Seni "Garbage" dalam Pembelajaran Matematika sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas VII F SMP Negeri 25 Surakarta Tahun Pelajaran 2007/2008*. <http://mulyatisolo.blogspot.com/2009/01/>. Diakses bulan Mei 2009.

Nana Sudjana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

\_\_\_\_\_. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinarbaru Algesindo.

Oemar Hamalik. 2005. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Paul Ginnis. 2008. *Trik Dan Taktik Mengajar : Strategi Meningkatkan Pencapaian Pengajaran di Kelas*. Jakarta: PT Indeks.

Pos Metro Padang. 2009. *Puzzle Bermanfaat bagi Anak*. [www.postmetropadang.com.view/10784/2544/](http://www.postmetropadang.com.view/10784/2544/). Diakses bulan April 2009.

Rahmi Hastari. 2009. *Main Puzzle Yuk!*. [www.cyberwoman.cbn.net.id/cbprt/Cyberwoman/detail.aspx?x=Mother+And+Baby](http://www.cyberwoman.cbn.net.id/cbprt/Cyberwoman/detail.aspx?x=Mother+And+Baby). Diakses bulan April 2009

Ratnaningsih. 2007. *Efektivitas Penggunaan Permainan dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas II SDN Sinduadi I pada Pokok Bahasan Operasi Hitung*. Skripsi: FMIPA UNY.

Republika. 2009. *Melihat dari Mata Pengamat Dunia*. <http://www.republika.co.id/berita/24528>. Diakses bulan Mei 2009.

Reys, Robert E, dkk. 1998. *Helping Children Learn Mathematics*. USA: Aviacom Company

Richard, Dune dan Ted, Wrag. 1996. *Pembelajaran Efektif*. (Terjemahan: Anwar Jasin). Jakarta: Gramedia Widayasarana.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tim Instruktur PKG. 1998. *Tehnik Evaluasi*. Yogyakarta: Depdikbud.

The Liang Gie. 1999. *Filsafat Matematika Bagian Kesatu: Pengantar Pengenalan*. Yogyakarta: PUBIB.

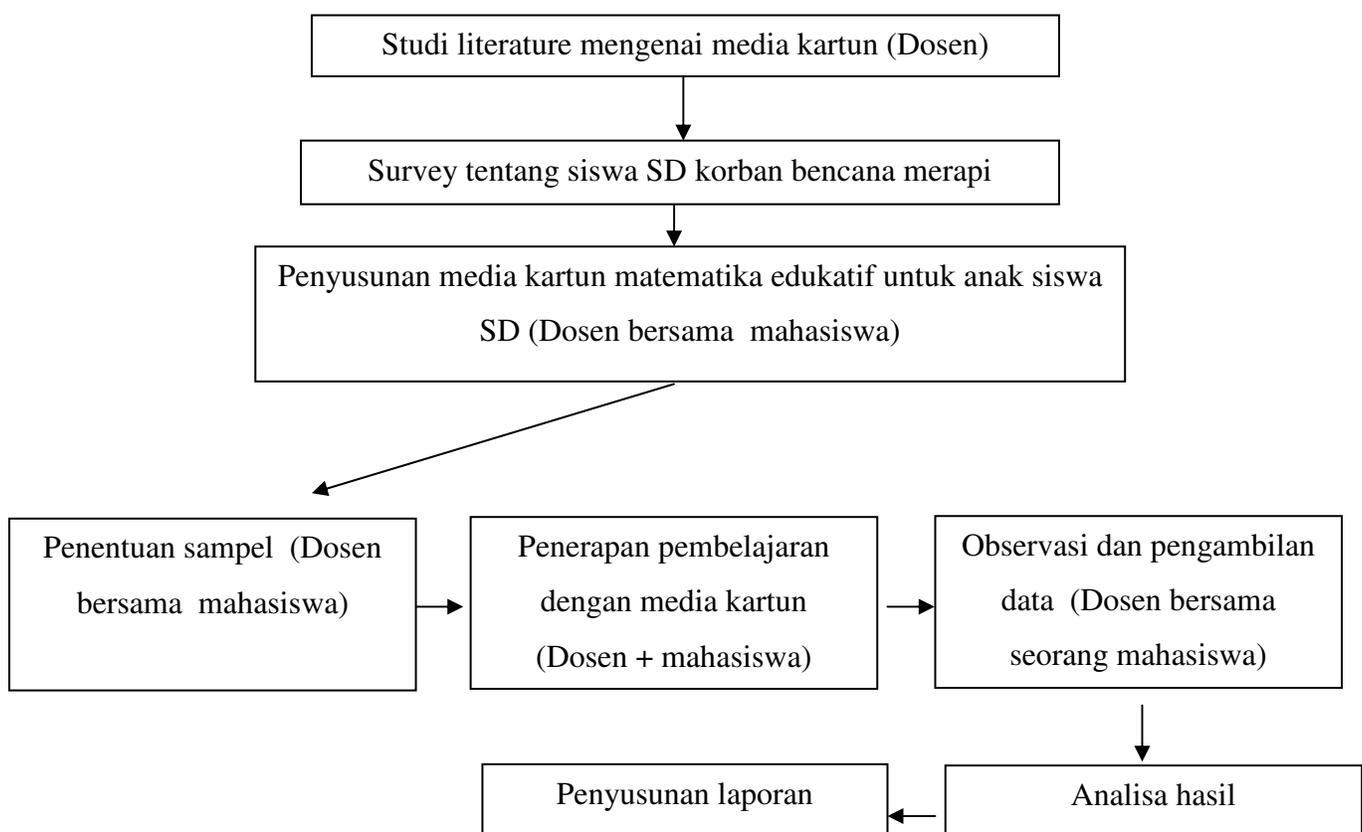
W. S. Winkel. 1991. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.

Zainurie. 2007. *Pembelajaran Konsep Pecahan dengan Pendekatan Realistik*. <http://zainurie.wordpress.com/2007/04/28/>. Diakses bulan Mei 2009.

## 5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literature mengumpulkan informasi baik dari instansi terkait, buku atau sumber referensi yang berkaitan dengan media kartun dan korban bencana merapi khususnya anak-anak siswa SD. Kemudian dengan melakukan survey dan pengambilan sampel untuk penerapan kegiatan eksperimen pembelajaran menggunakan media kartun matematika edukatif. Selanjutnya dengan mengambil data respon dan hasil pre tes maupun post-tes akan dianalisis lebih lanjut

Adapun bagan alur penelitian ini adalah sebagai berikut:







## 7. Personalia penelitian

### a. Ketua Peneliti

- a. Nama lengkap : Retno Subekti, M.Sc
- b. Jenis kelamin : Perempuan
- c. NIP : 198111162005012002
- d. Disiplin Ilmu : Statistika Terapan
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda/IIIa
- f. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- g. Fakultas/Jurusan : FMIPA/Pendidikan Matematika
- h. Waktu Penelitian : 8 Jam/minggu

### b. Anggota Peneliti 1

- a. Nama lengkap : Fitriana Yuli Saptaningtyas, M.Si
- b. Jenis kelamin : Perempuan
- c. NIP : 132326893
- d. Disiplin Ilmu : Matematika Terapan dan Analisis
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/IIIa
- f. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
- g. Fakultas/Jurusan : FMIPA/Pendidikan Matematika
- h. Waktu Penelitian : 7 Jam/minggu

### c. Anggota Peneliti 2

- a. Nama lengkap : Wahyu Setyaningrum, M.Ed
- b. Jenis kelamin : Perempuan
- c. NIP : 198103192003122001
- d. Disiplin Ilmu : Pendidikan Matematika
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda /IIIa
- f. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- g. Fakultas/Jurusan : FMIPA/Pendidikan Matematika
- h. Waktu Penelitian : 7 jam/minggu



<http://www.suaramerdeka.com> edisi 13 februari 2011. Diakses tanggal 24 februari 2011

- Gravermeijer, K. (1991). Didactical background of a mathematics program. for primary education. In L. Streefland. (Ed.). *Realistic mathematics in the primary school (pp. 57-76)*. Utrecht, The Netherlands: Utrecht University.
- Gonick, Larry & Smith, Woolcott (2002). *Kartun Statistik*. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia)
- Heinich, Robert et. al (1982). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction*, John Wiley and Sons. New York.
- Kemp, Jer old E (1975). *Planning and Producing Audiovisual Techniques*, Prentice-Hall Inc
- Nana S & Ahmad R (1991). *Media Pengajaran*. Bandung : CV. Sinar Baru

## 10. Lampiran

### Lampiran I

#### CURRICULUM VITAE I

Nama : Retno Subekti, M.Sc  
NIP : 198111162005012002  
Tempat dan tanggal lahir : Semarang, 16 November 1981  
Jurusan : Pendidikan Matematika FMIPA UNY  
Pangkat/Golongan : Penata Muda /IIIa  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
Pendidikan terakhir : S2 Matematika UGM, lulus 2008

Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir:

No	Judul	Mandiri/ Kelompok	Tahun
1.	Upaya Menumbuhkan dan Meningkatkan Keterampilan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNY dalam Membuat Media Kartun untuk Pembelajaran Statistika dan Peluang di SMP dan SMA.	Kelompok	2007

2.	<i>Open-Ended Problems</i> Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreativitas Siswa	Kelompok	2010
----	---	----------	------

Karya Ilmiah 5 tahun terakhir :

No	Judul Karya Ilmiah	Tahun
1	Partial Least Squares (PLS) Generalized Linear dalam Regresi Logistik.	2007
2	Aplikasi Model Black Litterman dengan Pendekatan Bayes (Studi Kasus : Portofolio dengan 4 saham dari S&P500 ).	2008
3.	Keunikan Model Black Litterman Dalam Pembentukan Portofolio	2009

Yogyakarta, 25 Februari 2011

Ketua Tim Peneliti

Retno Subekti, M.Sc

NIP. 198111162005012002

## CURRICULUM VITAE II

Nama : Fitriana Yuli Rahمانingtyas, M.Si  
 NIP : 132326893  
 Tempat dan tanggal lahir : Gunungkidul, 7 Juli 1984  
 Jurusan : Pendidikan Matematika FMIPA UNY  
 Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/IIIb  
 Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar  
 Pendidikan terakhir : S2 Matematika ITS Surabaya

Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir:

1. Sedimentasi Pada Pertemuan Dua Sungai (2007) , sebagai anggota peneliti
2. Metode Kalman Filter untuk mengetahui pencemaran air sungai Gajah Wong , sebagai ketua peneliti
3. Aplikasi pewarnaan Graf Untuk Mengatasi Konflik Penjadwalan Mata Kuliah di FMIPA UNY

Karya Ilmiah 5 tahun terakhir :

1. Pengaruh Kecepatan Terhadap Profil Sedimentasi Pada Pertemuan Dua Sungai (2007)
2. Pengaruh Sudut Pertemuan Sungai Terhadap Profil Sedimentasi Pada Pertemuan Dua Sungai (2007)

Yogyakarta, 25 Februari 2011

Tim Peneliti

Fitriana Yuli Saptaningtyas, M.Si

NIP. 132326893

### CURRICULUM VITAE III

Nama : Wahyu Setyaningrum, M.Ed  
NIP : 198103192003122001  
Tempat dan tanggal lahir : Wonogiri, 19 Maret 1981  
Jurusan : Pendidikan Matematika FMIPA UNY  
Pangkat/Golongan : Penata Muda/IIIa  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
Pendidikan terakhir : Master of Education, Monash University, 2009

Pengalaman Penelitian 5 tahun terakhir:

No.	Judul	Pelaksana	Tahun	Sumber Dana
1.	Pengembangan Student Worksheet Barbahasa Inggris pada Palajaran Matematika SMP dengan Pendekatan Konstruktivisme dan Pemecahan Masalah	Kelompok	2010	IM-HERE
2.	Evaluating of Mathematics Educational Software for Grade Twelve	Mandiri	2009	AusAID
3.	Meningkatkan Penguasaan Teknologi Multimedia Mahasiswa Melalui Perkuliahan <i>on-line</i>	Kelompok	2006	DIPA UNY

Karya Ilmiah 5 tahun terakhir :

No.	Judul	Tahun	Keterangan
1.	Developing Evaluation Instrument for Mathematics Educational Software	2009	Jurnal Phytagoras Edisi Juli 2009
2.	The Implementation of <i>Microworld Logo</i> in Classrooms	2008	Jurnal Phytagoras Edisi Desember 2008
3.	Upaya Meningkatkan Kemampuan Matematika Anak melalui Permainan Matematika	2006	Seminar Nasional Pendidikan Matematika

Yogyakarta, 25 Februari 2011

Tim Peneliti

Wahyu Setyaningrum, M.Ed

NIP. 198103192003122001

**SURAT KETERANGAN**

**KETERLIBATAN MAHASISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

1. Nama Lengkap : **Dr. Hartono**
2. Jabatan : **Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**
3. NIP : **196203291987021002**
4. Pangkat/Golongan : **Pembina/IVa**
5. Fakultas/Jur/Bag/Lab : **FMIPA/P.Matematika**

menyatakan bahwa mahasiswa berikut

No	Nama	NIM
1.	Amalia Annisa	08301241031
2.	Andreast Wahyu	08301241035

Terlibat dalam penelitian yang berjudul:

**Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartun Matematika Edukatif Sebagai Alternatif Program Trauma Healing Siswa SD Korban Bencana Erupsi Gunung Merapi**

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : **25 Februari 2011**

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

FMIPA UNY

Dr. Hartono

NIP. 196203291987021002

PERNYATAAN KESEDIAAN  
SEBAGAI ANGGOTA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

1. Nama Lengkap : **Fitriana Yuli Saptaningtyas, M.Si**
2. Tempat/Tanggal Lahir : **Gunungkidul, 7 Juli 1984**
3. NIP : **132326893**
4. Pangkat/Golongan : **Penata Muda Tk I/IIIb**
5. Fakultas/Jur/Bag/Lab : **FMIPA/Pend. Matematika/Matematika**
6. Pendidikan Terakhir : **S2 Matematika**
7. Alamat Rumah : **Perum Villa Cemara No C1, Tamanan, Bantul**
8. Tugas dalam Penelitian : **sebagai anggota**

menyatakan bersedia melaksanakan tugas sebagai Peneliti selama 7 jam/minggu sesuai jadwal/program penelitian yang berjudul:

**Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartun Matematika Edukatif Sebagai Alternatif Program Trauma Healing Siswa SD Korban Bencana Erupsi Gunung Merapi**

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : **25 Februari 2011**

Tim Peneliti

Fitriana Yuli Saptaningtyas, M.Si

NIP. 132326893

PERNYATAAN KESEDIAAN  
SEBAGAI ANGGOTA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

- 1 Nama Lengkap : **Wahyu Setyanigrum, M. Ed**
- 2 Tempat/Tanggal Lahir : **Wonogiri, 19 Maret 1981**
- 3 NIP : **198103192003122001**
- 4 Pangkat/Golongan : **Penata Muda Tk I/IIIb**
- 5 Fakultas/Jur/Bag/Lab : **FMIPA/Pend. Matematika/Matematika**
- 6 Pendidikan Terakhir : **S2 Pendidikan Matematika**
- 7 Alamat Rumah : **Kadirejo 04/26 Sinduharjo Ngaglik Sleman**
- 8 Tugas dalam Penelitian : **sebagai anggota**

menyatakan bersedia melaksanakan tugas sebagai Peneliti selama 7 jam/minggu sesuai jadwal/program penelitian yang berjudul:

**Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartun Matematika Edukatif Sebagai Alternatif Program Trauma Healing Siswa SD Korban Bencana Erupsi Gunung Merapi**

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : **25 Februari 2011**

Tim Peneliti

Wahyu Setyanigrum, M. Ed

NIP. 198103192003122001

PERNYATAAN KESEDIAAN  
SEBAGAI KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

1. Nama Lengkap : **Retno Subekti, M.Sc**
2. Tempat/Tanggal Lahir : **Semarang, 16 November 1981**
3. NIP : **198111162005012002**
4. Pangkat/Golongan : **Penata Muda /IIIa**
5. Fakultas/Jur/Bag/Lab : **FMIPA/Pend. Matematika/Matematika**
6. Pendidikan Terakhir : **S2 Matematika**
7. Alamat Rumah : **Perum KCVRI 81, Kencuran, Sukoharjo Ngaglik Sleman**
8. Tugas dalam Penelitian : **sebagai Ketua**

menyatakan bersedia melaksanakan tugas sebagai Peneliti selama 8 jam/minggu sesuai jadwal/program penelitian yang berjudul:

**Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Kartun Matematika Edukatif Sebagai Alternatif Program Trauma Healing Siswa SD Korban Bencana Erupsi Gunung Merapi**

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : **25 Februari 2011**

Ketua Tim Peneliti

Retno Subekti, M.Sc  
NIP. 198111162005012002