

# Penggunaan Kartun Matematika dalam Pembelajaran Matematika

Supriadi

## Abstrak

*The study concerns focus to problem: How far influence application of cartoon mathematics in learning mathematics for develop to produce learn student in school? The goal study concerns for know influence application of cartoon mathematics learning mathematics in school for develop produce learn student with for able image about respons student at application of cartoon mathematics.*

*The general hypothesis in study concerns is student learn with cartoon mathematics best increase produce learn than student with conventional learn. The study concerns use experimental method, instrument a test, question, interview, journal and observation.*

*The result calculation are mean experiment student high than control student. This Mean experiment is 49,45 and control student is 34,42. At significant level 0,01 experiment student produce learn increase than control student. The conclusion of study concerns are (1) Application cartoon mathematics in learning mathematics have influence to produce learn. (2) For Student, learn with cartoon mathematics increase effective than conventional learn (3) Student give good respons to cartoon mathematics because new in learning mathematics and their became happy in learn mathematics.*

*The result of study concerns, I suggestion so that cartoon mathematics can use by teacher for chosen tools in learn mathematics, because all topic mathematics can explain with cartoon mathematics. Teacher can join with cartoonist for make cartoon mathematics.*

**Kata Kunci:** kartun matematika, pembelajaran matematika

## PENDAHULUAN

Pembaharuan dalam pengertian kependidikan merupakan suatu upaya lembaga untuk menjembatani masa sekarang dan masa yang akan datang dengan jalan memperkenalkan program kurikulum atau metodologi pengajaran yang baru sebagai jawaban atas perkembangan internal dan eksternal dalam dunia pendidikan yang cenderung mengejar efisiensi dan efektivitas (Wijaya, 1998:2).

Pembaharuan di bidang pendidikan harus terus-menerus dilaksanakan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian menuntut para pendidik untuk menyesuaikan pengajarannya pada perkembangan tersebut. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Ruseffendi (1991:21), "Kehidupan di dunia ini berubah, teknologi berubah, masyarakat berubah, pengajaran berubah, semuanya berubah. Untuk dapat menyesuaikan pengajarannya dengan perubahan itu, guru harus dapat mengikuti perkembangan itu".

Matematika merupakan salah satu bidang pengajaran yang harus mengalami pembaharuan menuju perbaikan. Dalam pengajaran matematika di sekolah-sekolah terdapat masalah-masalah yang perlu diperbaiki. Kenyataan-kenyataan berikut menunjukkan

bahwa pengajaran matematika perlu diperbaiki. Dalam data Internasional Achievement Education (IEA), yang menyebutkan bahwa siswa SD di Indonesia menempati peringkat ke-38 dari 39 negara peserta; kemampuan siswa SMP dalam matematika menempati peringkat ke-39 dari 42 negara peserta. Data dari Third International Mathematics and Science Study- Repeat (TIMSS-R) juga mengungkapkan bahwa kemampuan matematika siswa SMP di negara kita berada pada peringkat ke-34 dari keseluruhan 38 negara peserta (Mullis, 1999, 2004).

Selain itu pelajaran matematika masih dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dan pada umumnya siswa mempunyai anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak disenangi. Seperti yang dikemukakan Ruseffendi (1984:15), "Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang paling dibenci."

Hasil belajar sangat ditentukan sekali oleh keberhasilan siswa dalam belajar. Namun keberhasilan tersebut tidak hanya ditentukan oleh faktor siswa saja, tetapi juga oleh faktor di luar siswa, antara lain adalah faktor guru. Dalam hal yang sama Ruseffendi (1991:8) mengemukakan bahwa keberhasilan siswa dalam

mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor dari dalam diri siswa itu meliputi kecerdasan anak, kesiapan anak, kenyamanan belajar dan minat anak belajar, adapun faktor dari luar diri siswa adalah metode penyajian materi pelajaran, pribadi dan sikap guru, suasana pengajaran, kompetensi guru dan kondisi masyarakat luar.

Salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan siswa dalam belajar adalah metode penyajian materi pelajaran. Apakah materi yang disajikan membuat siswa tertarik, termotivasi, kemudian timbul perasaan pada diri siswa untuk menyenangi materi, dan adanya kebutuhan terhadap materi tersebut? Ataukah justru cara penyajian materi hanya akan membuat siswa jenuh terhadap matematika? Bagaimanapun kekurangan atas ketiadaan motivasi akan menyebabkan kurang bersemangatnya siswa dalam melakukan proses pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah (Sah, 1995:136). Salah satu cara menyajikan adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Sadiman dkk(2002:6) mengemukakan, "Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya (Sudjana dan Rivai, 1991:2).

Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat menarik minat dan memotivasi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad(2002:26) bahwa:

1. Media pengajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung.
3. Media pengajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
4. Media pengajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya, misal melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Ada beberapa jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Sudjana dan Rivai (1991:3), jenis media terbagi menjadi empat yaitu:

- a. Media gratis, seperti gambar, foto, grafik, bagan, diagram, poster, kartun, serta komik. Media grafis sering juga disebut dua dimensi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.
- b. Media tiga dimensi, yaitu media dalam bentuk model padat, model penampang, model susun, model kerja, diorama dan lain-lain.

- c. Model proyeksi, seperti slide, film penggunaan OHP dan lain-lain.
- d. Penggunaan dan pemanfaatan media pembelajaran yang berupa lingkungan.

Khusus mengenai media kartun, Haron (2001) mengemukakan bahwa kartun merupakan suatu bahan yang sangat populer dan digemari oleh segenap lapisan pembaca atau penonton. Malah kartun dianggap sebagai satu wahana yang menghibur dan bisa meredakan ketegangan emosi manusia. Menyadari betapa populernya kartun di kalangan audiens, maka kartun sesuai untuk diterapkan dalam arena pendidikan. Kebanyakan kartun yang dimuatkan dalam surat kabar atau majalah memperlihatkan berbagai tema dan subjek yang disulami pula warna-warna humor. Disamping berfungsi sebagai hiburan, kartun data membawa pembaca berfikir sejenak untuk menjadi lebih peka terhadap perkembangan semasa.

Di Malaysia, pengajaran dengan menggunakan pelbagai alat visual semakin popular. Salah satu yang dapat digunakan ialah kartun. Kartun-kartun yang popular seperti Din Teksi oleh Nan dan Epit oleh Lat dapat merangsang minat pelajar. Kartun menurut Sudjana dan Rivai (1991:58) adalah penggambaran dalam bentuk lukisan atau karikatur tentang orang, gagasan atau situasi yang didesain untuk mempengaruhi opini masyarakat. Kartun sebagai alat Bantu mempunyai manfaat penting dalam pengajaran terutama dalam menjelaskan rangkaian isi bahan dalam satu urutan logis atau mengandung makna.

Sedangkan menurut Sadiman dkk (2002:46), bahwa kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan pesan-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. Kalau kartun mengena, pesan yang besar bisa disajikan secara ringkas dan kesannya akan tahan lama di ingatan.

Penggunaan kartun sebagai media pembelajaran memiliki peranan penting karena dalam tahap ini siswa sangat tanggap terhadap stimulus visual yang lucu, menarik dan praktis (Bundhowi 2002:1). Menurut Dawyer dalam Maizuriah (2000), Visual-visual konkret yang menggambarkan keadaan dunia sebenar boleh memberi pengalaman konkret bagi memudahkan proses pembelajaran. Kartun juga merupakan satu bentuk visual dengan minat kanak-kanak boleh digunakan oleh guru dalam pengajaran. Penggunaan visual telah lama diketahui berkeupayaan merangsang pembelajaran.

Hal senada dikatakan Sudjana dan Rivai (1991:61) bahwa sesuai dengan wataknya kartun yang efektif akan menarik perhatian serta menumbuhkan minat belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahan-bahan kartun bisa menjadi alat memotivasi yang berguna di kelas. Beberapa kartun dengan topik yang sedang "hangat", bilamana cocok dengan tujuan-tujuan pengajaran merupakan pembuka diskusi yang efektif. Penggunaan kartun-kartun dalam menggambarkan konsep ilmiah pengajaran sains dan dapat digunakan sebagai ilustrasi dalam kegiatan pengajaran. Pemakaian kartun mempunyai dua macam keuntungan berharga, yaitu gambar-gambarnya dapat menarik perhatian sehingga pelajaran lebih berarti dan sebagian serta variasi dalam mengajar. Penelitian Schaffera (Sudjana dan Rivai, 1991:59), "Pada umumnya anak-anak mulai menafsirkan kartun-kartun semacam ini pada usia 13 tahun.

Pembelajaran dengan kartun akan menciptakan belajar yang efektif karena dapat membawa siswa ke dalam suasana yang menyenangkan (Gordon Dryden, 2001:22), selain itu pembelajaran dengan kartun dapat menciptakan suasana gembira, sehingga menciptakan kegembiraan pula dalam belajar (DePorter, Reardon dan Nourie, 2000:14), penelitian menyampaikan kepada kita bahwa tanpa keterlibatan emosi, kegiatan saraf otak itu kurang dari yang dibutuhkan untuk merekatkan pelajaran dalam ingatan". Apalagi pada saat usia sekolah kebanyakan siswa masih memiliki gaya belajar visual yang lebih cenderung mengaktifkan ingatannya melalui gambar yang ditangkap oleh mata (DePorter dan Hernacki, 1991:120).

Latar belakang di atas mendorong penulis mencoba melakukan penelitian untuk melihat pengaruh kartun yang digunakan sebagai media pembelajaran terhadap peningkatan kualitas sehingga minat dan prestasi belajar siswa meningkat.

## METODE PENELITIAN

Karena penelitian yang dilakukan adalah melihat hubungan sebab akibat yang di dalamnya ada unsur yang dimanipulasi, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen (Ruseffendi, 1998:32).

Peneliti mengambil dua kelas dari seluruh kelas populasi. Kemudian dipilih secara acak satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol.

Untuk mengetahui pertambahan kemampuan baik sebelum maupun sesudah percobaan dilakukan, maka siswa yang menjadi sampel diberikan tes awal dan akhir. Berdasarkan uraian di atas, maka desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

A 0 X1 0

A 0 X2 0

Keterangan:

A = randomisasi/acak

0 = tes awal = tes akhir

X1 = perlakuan (pembelajaran dengan kartun matematika)

X2 = perlakuan biasa (pembelajaran konvensional)

Sebagaimana telah diungkapkan di atas, penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana pengaruh media kartun terhadap belajar siswa. Untuk dapat mendapatkan data tersebut diperlukan instrumen pengumpul data yang berupa tes awal dan tes akhir. Tes awal diberikan untuk mengukur kemampuan awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sedangkan tes akhir diberikan untuk melihat kemajuan atau peningkatan belajar kedua kelompok.

Tipe tes yang digunakan adalah tipe tes uraian. Alasannya dengan tipe uraian maka proses berpikir, ketelitian, dan sistematika penyusunan dapat dievaluasi.

Terjadinya bias hasil evaluasi dapat dihindarkan karena tidak ada sistem tebakan atau untung-untungan (Suherman, 1990:95) dilihat melalui langkah-langkah penyelesaian soal, serta alat evaluasi berupa tes ini terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru pembimbing di sekolah untuk dapat mendapatkan justifikasi, putusan dan pertimbangan agar data yang terkumpul sesuai yang kita harapkan.

Instrumen lain sebagai pendukung penelitian ini, yaitu untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media kartun matematika, maka diperlukan angket dan wawancara yang cukup diperuntukan bagi kelompok eksperimen saja.

Populasi penelitian ini adalah siswa SMK dan sampelnya siswa SMK Negeri 2 Bandung kelas 2 yang dipilih secara acak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data hasil tes dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata. Hasil Uji normalitas, homogenitas dan ukuran statistik skor pretes dan postes disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1: Uji Normalitas

No	Data Hasil Belajar	$\chi^2$ hitung	dk	$\chi^2$ tabel	Kesimpulan
1	Pretes Kelas Eksperimen	25,98	30	50,9	Normal
2	Pretes Kelas kontrol	24,6	30	50,9	Normal
3	Postes Kelas Eksperimen	5,07	3	11,3	Normal
4	Postes Kelas kontrol	10,52	3	11,3	Normal

Untuk data pretes data tidak disajikan dalam distribusi kelompok, sehingga  $dk=30$ , sedangkan postes data disajikan dalam distribusi kelompok sehingga  $dk=3$ .

Kriteria pengujian jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  maka distribusi populasi data normal, dan jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka distribusi populasi tidak normal.

**Tabel 2: Uji Homogenitas Data Hasil Belajar**

No	Hasil Belajar	Fhitung	dk1	dk2	Ftabel	Kesimpulan
1	Pretes Kelas Eksperimen dan kontrol	1,12	30	30	2,38	Homogen
2	Postes Kelas eksperimen dan kontrol	1,19	30	30	2,38	Homogen

$$H_0 : \sigma = \sigma$$

Hipotesis :

$$H_a : \sigma \neq \sigma$$

**Tabel 3: Ukuran Statistika Skor Pretes**

No	Ukuran Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rerata	1,45	1,42
2	Simpangan Baku	1,12	1,06
3	Varians	1,25	1,12
4	Jumlah Data	31	31

Uji perbedaan dua rata-rata tes awal diperoleh  $t_{hitung} = 0,325$

Pada taraf signifikansi 0,01 dan  $dk = 60$  diketahui  $t_{tabel} = t_{0,99(60)} = 2,46$

Ternyata  $-t_{0,99(60)} < t_{hitung} < t_{0,99(60)}$

Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

**Tabel 4: Ukuran Statistika Skor Postes**

No	Ukuran Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rerata	49,95	34,42
2	Simpangan Baku	19,28	17,68
3	Varians	371,7	312,58
4	Jumlah Data	31	31

Uji perbedaan dua rata-rata tes akhir diperoleh  $t_{hitung} = 3,3$

Pada taraf signifikansi 0,01 dan  $dk=60$  diketahui  $t_{tabel} = t_{0,99(60)} = 2,46$

Ternyata  $t_{hitung}$  tidak terletak di  $-t_{0,99(60)} < t_{hitung} < t_{0,99(60)}$

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

## HASIL ANKET PEMBELAJARAN KARTUN MATEMATIKA

Hasil yang diperoleh hampir seluruhnya menyatakan menarik (61,24%) dan (16,13%) sangat menarik terhadap pembelajaran kartun matematika. Mereka memberi alasan, bahwa pesan-pesan yang diberikan memotivasi semangat belajar, gambar-gambar yang diberikan dapat menghilangkan ketegangan dan sangat menyenangkan, pembelajaran lebih menarik dan penyampaian lebih mudah dimengerti. Meskipun demikian, harus diperhatikan pula sebagian kecil siswa (22,58%) menyatakan biasa saja dengan memberi alasan bahwa isi materi sama dengan buku paket dan tokoh kartunnya kurang cocok.

Sebagian besar siswa (6,45% dan 64,52%) siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan media kartun matematika terus dipertahankan. Mereka beranggapan pembelajaran dengan media kartun membuat belajar tidak membosankan, sedikit menghibur/menimbulkan rasa senang dalam belajar. Meskipun demikian hampir setengahnya siswa (29,03 %) menyatakan ragu-ragu, karena beranggapan bahwa meskipun materinya tetap saja ada yang sulit.

Sebagian besar siswa (12,90% dan 35,48%) menyatakan bahwa pembelajaran dengan media kartun menyenangkan dan lebih cepat memahami materi, meskipun demikian hampir setengahnya (41,93%) menyatakan biasa saja. Selain itu sebagian kecil (6,45% dan 3,25%) menyatakan tidak senang dengan alasan proses belajarnya kurang bisa dimengerti.

Hampir setengahnya (48,38%) menyatakan puas terhadap hasil belajar yang diperoleh dengan pembelajaran kartun matematika, karena pembelajaran dengan kartun matematika sangat mudah dan cepat dimengerti dan berbeda dengan belajar biasa. Hampir setengahnya siswa (29,03%) menyatakan biasa saja dan sebagian kecil (22,58) menyatakan kurang puas karena penjelasan di buku kartun kurang dimengerti.

Hampir setengahnya siswa (35,48%) menyatakan konsep-konsep yang ada di buku kartun mudah karena konsep disajikan dalam bentuk resume, intisari, cara penyelesaian singkat, penjelasannya simpel, pembacaan rumusnya mudah dipahami dan dimengerti. Namun sebagian besar (61,29%) menyatakan sedang karena konsep matematika di buku kartun ada yang tidak dimengerti dan tergantung minat. Sebagian kecil (3,23%) menyatakan sukar karena isi dan tulisan yang ditampilkan terlalu rumit dan kurang jelas.

Hampir seluruhnya siswa (19,25% dan 64,52%) menyatakan setuju untuk terus mempertahankan pembelajaran kartun matematika. Sebagian kecil (16,13%) ragu-ragu karena pembelajaran buku kartun sama dengan buku paket.

Hampir setengahnya (35,48%) menyatakan menarik mengenai tokoh-tokoh kartun matematika karena lucu-lucu dan dapat memotivasi kepada siswa. Setengahnya siswa (38,7%) biasa saja dan hampir setengahnya (25,8%) menyatakan kurang menarik, karena mereka menginginkan tokoh kartunnya yang dikenal seperti yang ada di televisi.

Sebagian besar siswa (3,22% dan 51,61%) menyatakan termotivasi dalam belajar dengan kartun matematika, karena belajar jadi tidak jenuh, pesan-pesan yang disampaikan memotivasi untuk giat belajar, lebih semangat dan tidak membosankan. Hampir setengahnya (41,93%) biasa saja dan sebagian kecil (3,23%) menyatakan tidak termotivasi karena tergantung pada pembacanya.

Sebagian besar siswa (12,9% dan 41,93%) menyatakan bahwa minat dalam belajar matematika dengan menggunakan media kartun matematika tinggi, karena lebih mudah dimengerti, memberikan dorongan untuk mendapatkan nilai tinggi dan penyampaian dalam buku kartun matematika menyenangkan dan menarik. Hampir setengahnya (45,16%) biasa saja karena tidak terlalu suka terhadap pelajaran matematika.

Sebagian besar siswa (3,33% dan 50%) menyatakan aktif bahwa pembelajaran dengan kartun matematika karena mudah dimengerti, sehingga memicu kita untuk aktif dalam belajar, lebih menarik, tokoh kartunnya memotivasi belajar, lebih semangat belajar dan cara belajarnya tidak membosankan. Hampir setengahnya (33,3%) biasa saja dan sebagian kecil (10% dan 3,3%) menyatakan tidak aktif mereka beranggapan belajarnya kurang dimengerti dan siswa lebih suka melihat kartun daripada mendengarkan pembahasan.

Hampir setengahnya (34,3%) suka terhadap pembelajaran kartun matematika karena menarik perhatian, lebih menarik dan menyenangkan sehingga belajar semakin efektif dan mudah memahami konsep matematika yang dipelajari. Sebagian besar (56,6%) biasa saja karena pembelajaran dengan kartun matematika sama dengan buku paket.

Sebagian besar siswa (3,33% dan 53,3%) menyatakan mudah penyampaian konsep matematika yang disampaikan gambar kartun. Hampir setengahnya (43,3%) ragu-ragu karena tergantung siswa itu sendiri, cara penyampaian guru diperbaiki. Tokoh kartun yang disenangi siswa ialah tokoh kartun lucu, sesuai perkembangan psikologi siswa, tokoh kartun yang menyampaikan nasihat-nasihat yang bermanfaat dan sesuai perkembangan zaman dengan karakter siswa.

Hampir setengahnya (3,33% dan 46,6%) menyatakan semangat belajar tinggi dalam belajar kartun matematik. Hampir setengahnya (43,3% dan 6,63%) menyatakan ragu-ragu semangat tinggi jika soal matematika terjawab, malas belajar.

Hampir seluruhnya siswa (19,35% dan 61,29%) menyatakan tidak cepat jenuh belajar matematika dengan kartun matematika karena merasa terhibur, menarik, tidak bosan dan pesan-pesan kartun bermanfaat. Hampir seluruhnya siswa (9,63% dan 70,97%) menyatakan senang dengan alasan lebih menarik, belajar tidak tegang, terhibur, suasana cukup dan lucu. Sebagian kecil (19,35%) ragu-ragu karena merasa media kartun biasa saja.

Sebagian besar (12,9% dan 48,39%) menyatakan siswa berkeinginan untuk berhasil dalam belajar melalui pembelajaran kartun matematika karena isi kartun memotivasinya. Hampir setengahnya (38,7%) ragu-ragu karena tidak mudah bersemangat dan tergantung siswa. Hampir seluruhnya (25,81% dan 61,29%) menyatakan setuju pembelajaran dengan pesan-pesan dalam kartun karena memotivasi, mempermudah memahami konsep matematikadansiswaterdorunguntukmengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian kecil (9,67%) ragu-ragu dan (3,23%) kurang setuju.

Seluruhnya siswa (67,74% dan 32,23%) menyatakan setuju jika buku kartun matematika disajikan dengan warna sehingga belajar matematika semakin menyenangkan.

Dari hasil wawancara dan jurnal bahwa matematika yang sebelumnya dianggap kurang menarik, menakutkan bagi siswa dengan pembelajaran kartun matematika menjadi lebih menarik dan menyenangkan siswa. Siswa menjadi aktif, semangat dan termotivasi dalam belajar.

## KESIMPULAN

Pembelajaran matematika dengan kartun matematika secara umum lebih menyenangkan daripada pembelajaran biasa sehingga belajar lebih efektif dan siswa termotivasi untuk meningkatkan prestasi dalam belajar matematika.

Secara khusus dapat disimpulkan:

1. Penggunaan media kartu matematika dapat memotivasi siswa dalam belajar matematika.
2. Penggunaan media kartun matematika dalam pembelajaran matematika berpengaruh terhadap prestasi.
3. Siswa memberikan respon baik terhadap kartun matematika karena dapat memotivasi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin,Zaenal (1988). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Bandung: PT. Angkasa
- Arsyad,Azhar (2002). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Bundowi (2002). Teknik yang Menarik, Lucu,dan Praktis untuk Mengajar Bahasa dan Kepekaan Budaya yang Tinggi: Makalah
- Wijaya, Cece (1998). Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran. Bandung: Remaja Karya
- Dahar, Ratna Willis (1989). Teori-teori Belajar. Jakarta: Erlangga
- De Porter, Bobbi, Hernacki, Mike (1999). Quanium Learning:MembiasakanNyamandanMenyenangkan. Bandung: Kaifa
- De Porter, Bobbi,Reardon, Mark dan Nouri, Sarah Siregar (2000). Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas. Bandung: Kai fa
- Ensiklopedia Nasional Indonesia (1990) Jakarta:PT Cipta Adi Pustaka
- Frandsen, Arden N. (1957). How Children Learn. New York: McGraw Hill Book
- Coy, Gordon Dryden, Jeannete Vos (2001). Revolusi Cara Belajar. Bandung: Kaifa
- Hadimiarso, Yusuf (1984). Teknologi Komunikasi Pendidikan. Jakarta: Rajawali
- Hamalik, Oemar (1984). Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar CBSA. Bandung: CV Sinar Baru
- Haron, Mohammed (2001). Kartun sebagai Bahan Motivasi dalam Pengajaran Karangan. Malaysia: Makalah
- Maizuriah dan Madya (2001). Penggunaan Televisi dalam pengajaran. Bilik Darjah. Malaysia: Makalah
- Maizuriah (2001). Kartun Bantu Pengajaran. Bilik Darjah. Malaysia: Makalah
- Nasution (2000). Didaktik Asas-asas Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara
- Permana, Yanto (2001). Analisis Tingkat Penguasaan Siswa dalam Menyelesaikan Persolan Kontekstual Pada Pembelajaran Matematika. Skripsi
- Purwanto, Ngalim (1987). Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Ruseffendi, E.T (1984). Dasar-dasar Matematika Modern untuk Guru. Bandung: Tarsito
- .....(1991). Pengantar kepada Guru Membantu Mengembangkan Potensinya Dalam Pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito
- .....(1998). Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya. Semarang: IKIP Semarang Press
- Rusyan, A. Tabrani, dkk(1989). Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sadiman, Arief S. (2002). Media Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Slamento (1992). Belajar: Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Bandung: Rineka Cipta
- Sudjana (1992). Metode Statistika. Bandung: Tarsito
- Sudjana (1996). Metode Statisika. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana (1989). Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: CV Sinar Baru
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad(1991). Media Pengajaran. Bandung: CV Sinar Baru
- Suherwan (2001). Transport Sebagai Media Pengajaran Fisika pada pokok Bahasan Rangkaian Listrik Searah. Skripsi: UPI Bandung
- Suprian AS. (1995). Penelitian Pendidikan. FPTK IKIP Bandung
- Surya, Mohammad (1981). Psikologi Pendidikan. Bandung: FIP IKIP
- Syah, Muhibbin (1995). Psikologi Pendidikan: Suatu Pendekatan Baru. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Utami,Prini(2001).Model Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada Siswa SD Melalui Fiksi Ilmiah. Skripsi: UPI
- Wasliman (2002). Portofolio dalam Pembelajaran IPS. Jakarta: Rosda Karya
- Windayana, Husen (2002). Perbandingan Kemampuan Siswa SD dalam Memberi Alasan Logis antara yang Memperoleh Pembelajaran Matematika Teknik Probbing dengan Cara biasa. Tesis. UPI
- Wragg, EO. (1997). Keterampilan Mengajar di Sekolah Dasar. Jakarta: Grasindo
- Yousda dan Ariffin (1993). Penelitian dan Satistika Pendekatan. Jakarta: Bumi Aksara.