UNJUK KREATIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PADA SISWA SMP NEGERI 12 SUNGAI RAYA KUBU RAYA

Oleh: Anastasia Iin N¹

Abstrak : Tujuan penelitian 1) merancang multimedia pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar limas, 2) kelebihan dan kekeurangan multimedia pembelajaran matematika pada bangun ruang sisi datar limas, 3) perilaku siswa dalam penggunaan multimedia pembelajaran matematika pada materi bangun ruang isi datar limas, dan 4) unjuk kemampuan kreativitas siswa melalui multimedia pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar limas..

Pengembangan ini melalui tahapan menganalisis kebutuhan siswa, menetapkan materi pokok yang akan dikembangkan, melakukan analisis pembelajaran, mengembangkan software, mengemas produk awal multimedia pembelajaran kedalam CD, uji coba produk..Pada tahap pengembangan produk dihasilkan produk awal yang selanjutnya dilakukan evaluasi produk pada tahap ketiga.. Langkah selanjutnya adalah melaksanakan uji coba produk terbatas dan uji produk lapangan. Setelah uji coba terbatas dan uji coba lapangan tidak ada revisi karena tidak ada masukan dari subjek uji coba..

Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa multimedia -yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran matematika dengan penilaian "Baik" oleh materi maupun ahli media dan mendapatkan penilaian "Sangat Baik" oleh ditinjau dari aspek materi, aspek media dan aspek pembelajaran

Kata kunci: pengembangan multimedia, unjuk kreativitas

PENDAHULUAN

Sejak diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), proses pembelajaran yang harus dikembangkan guru-guru dalam Kurikulum tersebut salah satu di antaranya adalah menekankan kepada upaya mengembangkan kreativitas siswa secara optimal.

¹ Anastasia Iin : *Guru SMPN 12 Sungai Raya Kab. Kubu Raya*

Begitu pentingnya pengembangan kreativitas siswa tersebut dapat diamati dari bergesernya peran guru yang semula sering mendominasi kelas, kini harus lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil peran lebih aktif dan kreatif dalam suasana yang menyenangkan (*learning must be enjoy*).

Pembelajaran Matematika di sekolah perlu mendapat perhatian yang serius, serta dicarikan terobosan-terobosan baru sehingga dapat meningkatkan kreativitas siswa. Pengembangan kreativitas siswa perlu dilakukan agar siswa menjadi terbiasa dengan berbagai keterampilan motorik yang sangat menunjang perkembangan fisik maupun non fisiknya.

Roger B. Yepsen Jr. (1996) mengatakan bahwa kreativitas merupakan kapasitas untuk membuat hal yang baru (*creativity is the capacity for making something new*). Menurut Mihaly Csikszentmihalyi (1996) bahwa orang yang kreatif adalah orang yang berpikir atau bertindak mengubah suatu ranah atau menetapkan suatu ranah baru (*a create person is someone whose thoughts or actions change a domain, or establish a new domain*).

Berdasarkan pendapat itu, kemampuan memunculkan dan mengembangkan gagasan, ide-ide baru sebagai pengembangan dari ide-ide yang telah lahir sebelumnya, memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut pandang) seperti pada pelajaran Matematika, menuntut kreativitas dan partisipasi siswa secara aktif. Pengembangan kreativitas tersebut salah satu fungsinya adalah sebagai media ungkapan perasaan, ide, gagasan, dan pikiran. Mengutarakan ide dan imajinasi juga merupakan media komunikasi. Salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah dengan melakukan inovasi pada proses pembelajaran, yaitu pembelajaran Matematika dengan memanfaatkan multimedia.

Kelebihan multimedia pembelajaran menurut Newby, Stepich, Lehman, dan Russell (2000: 166-170) adalah penyajiannya dapat dilakukan dengan model: latihan dan praktik, tutorial, simulasi, permainan dan pemecahan masalah. Dengan demikian pembelajaran Matematika menjadi lebih interaktif, menarik dan menyenangkan.

Kehadiran multimedia pembelajaran yang memenuhi persyaratan yang diperlukan akan memungkinkan tumbuhnya kreativitas siswa dalam pembelajaran Matematika sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini penting sekali sebagai dasar mengembangkan multimedia pembelajaran Matematika untuk menumbuhkan kreativitas siswa khususnya pada pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas di SMP Negeri 12 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.

Masalah Penelitian

1. Bagaimana merancang multimedia pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas kelas VIII yang akan dikembangkan ?
2. Apa kelebihan dan kekurangan multimedia pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas kelas VIII ?
3. Bagaimana unjuk kemampuan kreativitas siswa melalui multimedia pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar yang dirancang ?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang multimedia pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas kelas VIII
2. Untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan multimedia pembelajaran Matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas kelas VIII
3. Untuk mengetahui unjuk kemampuan kreativitas siswa melalui multimedia pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar yang dirancang

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DAN KREATIVITAS

Multimedia diartikan sebagai sebuah sistem dengan bermacam-macam media (teks, grafik, video, dan audio) yang terintegrasi dengan sistem penyajian tunggal dibawah kontrol komputer. (Newby, Stepich, Lehman & Russel, 2000:101).

Pengembangan multimedia merupakan proses atau cara untuk menghasilkan produksi bahan, piranti, sistem, metode, termasuk proses perancangan prototipe-prototipe media elektronik interaktif yang memuat material pembelajaran. Pelaksanaan Penelitian Pengembangan, karena sifatnya berorientasi pada pengembangan produk pendidikan atau produk pembelajaran, maka pelaksanaan penelitian dapat dilakukan secara bertahap

(Waldopo, 2002 : 41). Lebih lanjut dinyatakan ”Dalam melaksanakan penelitian tentunya peneliti tidak dapat melaksanakannya sendirian, melainkan harus melibatkan berbagai pakar

Dick dan Carey (Borg dan Gall, 2003: 572) menganjurkan tiga tingkatan proses evaluasi formatif: (1) mencobakan prototipe material secara one to one, (2) uji coba small group, (3) uji coba lapangan (field trial). Lima tahapan generik pengembangan sistem pembelajaran yang diajukan Purwanto dan Ida Malati Sedjati (2003:3) yang disebut ADDIE model dalam perancangan dan pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut: (1) analisis, (2) perancangan, (3) pengembangan dan produksi, (4) implementasi, (5) evaluasi.

Kegiatan evaluasi dalam program pengembangan media pendidikan dititik beratkan pada kegiatan evaluasi formatif. Ada tiga tahap evaluasi formatif yaitu satu-satu (*one to one*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), evaluasi lapangan (*field evaluation*).

Pembelajaran Matematika

Hudoyo (1998 :3) menyatakan bahwa Matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan–gagasan, struktur–struktur dan hubungan–hubungan) yang diatur secara logis, sehingga Matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Suatu kebenaran Matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan yang logis yang menggunakan pembuktian deduktif. Matematika dapat melatih siswa untuk berfikir secara logis, rasional, oprasional dan terukur sesuai dengan karakteristik ilmu tersebut.

Kreativitas

Kreativitas adalah proses menantang ide-ide dan cara-cara melakukan hal-hal yang sudah diterima untuk menemukan solusi-solusi atau konsep-konsep baru (Boulden, 2002 : 10). Kreativitas seseorang ditandai oleh kemampuannya dalam mencetuskan gagasan-gagasan yang relatif baru, dapat memecahkan masalah, dapat menguraikan sesuatu secara lancar dengan bahasa dan istilah yang kaya serta bervariasi, dan kemampuan untuk beralih dari suatu persoalan kepersoalan lain secara luwes (Iskandarwassid & Dadang Sunendar, 2008:133)

Ciri-ciri kreativitas menurut S.C.Utami Munandar(2004:71) meliputi: 1) Rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, 2) Sering mengajukan pertanyaan yang baik, 3) Memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah, 4) Bebas dalam menyatakan pendapat, 5) Mempunyai rasa keindahan yang dalam, 6) Menonjol dalam satu bidang seni, 7) Mampu melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang, 8) Mempunyai rasa humor yang luas, 9) Mempunyai daya imajinasi, 10) Orisinil dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan masalah.

Efektivitas pembentukan kreativitas siswa dalam pengajaran Matematika dan bekerja dengan siswa berbakat juga dapat dikondisikan melalui suatu sistem kooperasi yang bermanfaat antara sekolah, guru Matematika dan tenaga ahli lainnya (penasihat metodologi, para ahli Matematika dan para pendidik Matematika, ahli-ahli pendidikan dan psikolog kreativitas).

Dalam pendekatan pembelajaran aktif ini siswa diharapkan mampu mengembangkan kreativitas dalam menyelesaikan soal Matematika. Karena kreativitas itu merupakan kemampuan individu untuk menciptakan sesuatu hal yang baru dan berbeda.

Kreativitas setiap siswa berbeda-beda, siswa yang memiliki kreativitas tinggi mampu belajar dengan baik, dapat menciptakan cara belajar dengan mudah serta mampu memahami, menyelesaikan soal-soal yang dihadapi dalam belajar sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar yang dicapai. Menumbuhkan kreativitas belajar siswa tidak hanya pada saat kegiatan belajar mengajar di sekolah melainkan dapat juga dilakukan saat siswa tersebut belajar di rumah

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Nana Saodik Sukmadinata, (2005:164) penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah, untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan perpaduan model pengembangan dari Borg & Gall (1983:775), Dick & Carey (2005:6-8) dan Criswell (1989:50) yang telah dipadukan. Ini dilakukan agar lebih sederhana dan mudah dipahami. Model pengembangan hasil perpaduan

tersebut dilakukan melalui lima tahap sebagai berikut :Analisis, Desain, Produksi., Uji coba dan revisi

Data mengenai pendapat/tanggapan siswa tentang multimedia pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar Limas yang dikumpulkan melalui kuesioner dianalisis dengan statistik deskriptif.

Untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa, peneliti menggunakan nilai minimal “65”, sehingga apabila siswa yang diuji memperoleh nilai minimal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh pada tahap penelitian awal yang dilakukan di SMP Negeri 12 Sungai Raya sudah ada komputer sebagai alat pembelajaran TIK, ini berarti siswa sudah bisa mengoperasikan komputer yang nantinya akan digunakan sebagai alat untuk mengoperasikan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang akan dikembangkan.

Dalam uji coba produk diperoleh lima jenis data, yaitu data uji kelayakan terbatas dari ahli materi dan ahli media. Data uji coba satu-satu, data uji kelompok kecil, data uji lapangan, dan data hasil uji kompetensi. Ahli materi mengevaluasi multimedia pembelajaran hasil pengembangan dari aspek pembelajaran dan aspek materi. Sedangkan ahli media mengevaluasi multimedia pembelajaran hasil pengembangan dari aspek media.

1) Data Tentang Tanggapan Ahli Materi

Penilaian dilakukan oleh ahli materi terhadap multimedia yang terdiri dua aspek yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Penilaian tersebut dilakukan dengan menggunakan kuesioner.

	Rata-rata	Kriteria
Aspek Pembelajaran	4.79	Sangat baik
Aspek Materi	4.67	Sangat baik

2) Data Tentang Tanggapan Ahli Media

Penilaian dilakukan oleh ahli media terhadap multimedia yang terdiri dua aspek yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Penilaian tersebut dilakukan dengan menggunakan kuesioner.

	Ahli Media I	Ahli Media II
Aspek Pembelajaran	4.85	4.82

3) Data Tentang Tanggapan Siswa

	Uji Coba satu-satu	Uji Coba Kelompok Kecil	Uji Coba Lapangan
Aspek Pembelajaran	4.15	4.1	4.19
Aspek Materi	4.23	4.26	4.04
Aspek Media	4.51	4.41	4.16

4) Data Hasil Uji Kompetensi

	Jumlah	Prosentase
Tuntas	4	13,33
Tidak Tuntas	26	86,67

Dari data diperoleh rata-rata skor 83,33 dan presentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 86,7 % termasuk kategori “Sangat baik”.

Analisis Data Hasil Uji Coba Satu-Satu

Ada tiga aspek yang dianalisis , yaitu aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek media. Dari data yang dapat dijelaskan bahwa skor rata-rata untuk aspek pembelajaran 4,13 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Baik”. Skor rata-rata untuk aspek materi 4,20 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Baik”, dan skor rata-rata aspek media 4,55 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Sangat Baik”. Jumlah skor keseluruhan untuk aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek media 146,64 dan skor rata-rata keseluruhan 4,31 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Sangat Baik”.

Berdasarkan hasil analisis uji coba satu lawan satu, dapat dikatakan bahwa produk multimedia pembelajaran matematika hasil pengembangan ditinjau dari aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek media mendapat nilai “A” termasuk dalam kategori “Sangat Baik”, sehingga layak untuk digunakan pada uji coba kelompok kecil.

Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Pada uji coba kelompok kecil terdapat tiga aspek yang dianalisis yaitu aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek media. Dari data dijelaskan bahwa skor rata-rata untuk aspek pembelajaran 4,19 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Baik”. Skor rata-rata untuk aspek materi 4,25 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori

“Sangat Baik“, dan skor rata-rata aspek media 4,41 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Sangat Baik“. Jumlah skor keseluruhan untuk aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek media 145,63 dan skor rata-rata keseluruhan 4,28 setelah dikonversikan pada skala 5 berarti termasuk kategori “Sangat Baik“.

Berdasarkan hasil analisis uji coba kelompok kecil, dapat dikatakan bahwa produk multimedia pembelajaran matematika hasil pengembangan ditinjau dari aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek media mendapat nilai “A” termasuk dalam kategori “Sangat Baik“, sehingga layak untuk digunakan pada uji coba lapangan.

Analisis Data Hasil Uji Coba Lapangan

Berdasarkan data dengan responden sebanyak 30 siswa yang memberikan penilaian terhadap produk multimedia pembelajaran matematika hasil pengembangan dari aspek media diperoleh jumlah skor 54,11 dan rata-rata keseluruhan 4,16 setelah dikonversikan pada skala 5 termasuk kategori “

Analisis data Hasil Uji Kompetensi

Uji kompetensi adalah proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran, untuk memantau kemajuan, melakukan perbaikan pembelajaran, dan menentukan keberhasilan belajar siswa. Pencapaian kompetensi seorang siswa dapat dilihat dari keberhasilan siswa tersebut dalam mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Untuk KKM mata pelajaran Matematika kelas VIII di SMP Negeri 12 Sungai Raya ditetapkan sebesar “65”. Sehingga apabila seorang siswa mendapat nilai ≥ 65 dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar.

Berdasarkan data diperoleh rata-rata skor 83,33 dan presentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 86,7 %.. Apabila hasil uji kompetensi diperoleh ≥ 75 % responden mencapai ketuntasan, maka multimedia pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Revisi Produk

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi yang dituangkan dalam lembar kuesioner, dikatakan bahwa produk multimedia pembelajaran matematika yang dikembangkan sudah bagus. Lebih jauh dikatakan bahwa dengan media ini, dapat memperjelas siswa dalam membayangkan keruangan. Ada beberapa hal yang disarankan yaitu sebaiknya latihan soal diarahkan pada penemuan konsep oleh siswa, pada Evaluasi lebih ditonjolkan tolok ukur keberhasilan siswa.

Selain itu ada beberapa kesalahan yang harus diperbaiki diantaranya penulisan simbol pangkat masih terletak sejajar dengan obyeknya. Salah satu contoh yang salah adalah gambar 4.6 dan gambar 4.7 sebagai pembetulannya.

Uji coba satu lawan satu diikuti oleh 3 responden, ketiga responden memberikan komentar “Baik” terhadap multimedia pembelajaran hasil pengembangan, dan mereka tidak memberikan saran untuk revisi.

Responden pada uji coba kelompok kecil sebanyak 12 siswa, mereka menganggap produk multimedia pembelajaran hasil pengembangan sudah baik, sehingga tidak memberikan saran untuk revisi.

Uji coba lapangan diikuti sebanyak 30 siswa. Mereka juga mengatakan bahwa multimedia pembelajaran hasil pengembangan sudah baik dan sangat membantu mereka dalam mempelajari materinya, mereka juga menyarankan agar tidak hanya materi bangun ruang sisi datar limas saja yang menggunakan multimedia pembelajaran.

Hasil analisis data pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa penilaian terhadap produk multimedia pembelajaran hasil pengembangan pada aspek pembelajaran mencapai skor rata-rata 4,19 dengan kategori “Baik” dan aspek media mencapai skor rata-rata 4,14 dengan kategori “Baik”. Produk multimedia pembelajaran ini sudah layak menjadi produk akhir untuk disebarluaskan dan diimplementasikan kepada pengguna.

2. Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Pembelajaran

Keunggulannya: pertama pembuatan CD interaktif ini menggunakan program **Power Point**. Kedua CD interaktif hasil pengembangan ini dilengkapi dengan system “autorun”, sehingga untuk menjalankan program cukup memasukkan CD kedalam CD ROM di computer maka secara otomatis program akan berjalan. Ketiga, CD interaktif hasil pengembangan ini dilengkapi dengan gambar-gambar Bangun Ruang Sisi Datar, khususnya Limas yang dapat dijalankan dengan program animasi. Keempat, setiap sub materi dalam CD interaktif hasil pengembangan ini dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal interaktif yang disertai umpan balik.

Sedangkan beberapa kekurangan, yaitu: Pertama, CD interaktif ini hanya dapat berjalan lancar pada komputer dengan spesifikasi sekurang-kurangnya Pentium III. Kedua, pemilihan jenis musik, jenis huruf, dan jenis warna background belum tentu dapat memenuhi keinginan siswa, karena kesukaan masing-masing siswa berbeda-beda

3. Unjuk Kemampuan Kreativitas Siswa Melalui Multimedia Pembelajaran

Dari hasil pengamatan dan hasil kerja siswa dalam menjawab pertanyaan baik secara spontan maupun tertulis, terlihat bahwa kreativitas siswa muncul dengan sendirinya setelah mereka menggunakan media pembelajaran hasil pengembangan ini. Hal ini ditunjukkan oleh jawaban-jawaban spontan siswa pada saat mereka menjalankan media sesuai dengan pendapat Amabile dan Guilford (Dedi Supriadi, 1994:13) mengemukakan bahwa pengertian person disebut juga kepribadian kreatif (*creative personality*). Kepribadian kreatif meliputi dimensi kognitif (yaitu bakat) dan dimensi non-kognitif (yaitu minat, sikap dan kualitas temperamental). Dari komentar-komentar dari siswa terlihat adanya dimensi non-kognitif yaitu adanya minat siswa yang dengan antusias menjalankan media pembelajaran ini, serta rasa ingin tahu mereka tampilan apa yang ada selanjutnya.

Selain itu dilihat dari hasil kerja siswa dalam menjawab pertanyaan yang dibatasi waktunya serta jawaban dari pertanyaan yang menggunakan pertanyaan “Bagaimana” yang menuntut siswa untuk memberikan jawaban dalam bentuk uraian yang dicetuskan dari pikiran mereka masing-masing sesuai dengan kemampuan berpikir mereka. Salah satu jawaban yang menunjukkan kreativitas siswa pada uji coba lapangan yang terdiri dari 30 siswa adalah sebagai berikut:

Pada soal yang menggunakan pertanyaan “Bagaimana kalian menentukan luas permukaan limas tersebut, coba kalian dengan menggunakan cara yang kalian ketahui” ternyata terdapat beberapa cara yang mereka gunakan dan mengarah pada jawaban yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa mereka dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang mereka anggap mudah tetapi benar.

Dari hasil tersebut terlihat bahwa pendekatan dalam menilai kreativitas siswa tercapai dengan melihat kemampuan siswa dalam mencerna serta memahami soal, serta pemilihan cara dalam menyelesaikan soal yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

AECT, 1986, “*Devinisi Teknologi Pendidikan*”, Jakarta : Rajawali

Aref S. Sudirman, dkk. (2006). *Media pendidikan : pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*.

Asri Budiningsih, C. (2003). *Desain pesan pembelajaran*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.

- Atwi Suparman (2001). *Desain Instruksional*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka.
- Azhar Arsyad, 2009, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Borg Walter R & Gall Meredith, 2003, *Educational Research an Introduction* (7th ed), New York Longman, Inc.
- Dick, Walter & Carey, Lou. 1937, "The Systematic design of Intruction", Boston : Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
- Gagne, Robert, M, 1977, *The Condition Of Learning*, New York: Holt Rinehart and Winston
- Mukminan (2004) *Desain pembelajaran*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta
- Panduan Teknis Menulis Proposal Tesis*, 2010 Pontianak, Universitas Tanjungpura
- Yusufhadi Miarso, dkk (2005) *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Pustekkom-Diknas