

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA PENGGUNAAN MEDIA BERBASIS KOMPUTER DAN CETAK

Abi Fadila

Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Pringsewu

Email: fadilaabi@gmail.com

Abstract

This research aims to know whether there is difference between of the students achievement in math by using teaching media with instructional media based computer and printed media (books). This research is experimental research using posttest-only control design. The population was all the of the first grade students at SMP Negeri 8 Bandar Lampung. The samples of the research were taken by using the cluster random sampling technique. Data acquisition is done by testing with data analysis techniques using t-test if the data distribution normal and homogeneity. The result of the research can be concluded that there is difference between of the students achievement in math by using teaching media with instructional media based computer and printed media (books), and the students achievements in math by using teaching media with instructional media based computer was higher than the students achievements in math by using teaching media with printed media (books).

Keywords: *instructional media based computer, printed media, students achievements in math*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mengajarkan berhitung serta wajib dipelajari dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Tingkat pencapaian hasil pendidikan seringkali dijadikan ukuran mutu pendidikan, dan salah satu indikator yang umumnya dijadikan sebagai tingkat pencapaian hasil pendidikan adalah hasil belajar melalui ujian akhir yang bersifat Nasional. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah siswa kesulitan dalam belajar matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Lerner (Abdurrahman, 2003: 259)

ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika, yaitu: abnormalisasi persepsi visual, asosiasi visual-motor, kesulitan mengenal dan memahami simbol, serta kesulitan dalam bahasa dan membaca.

Berdasarkan karakteristik tersebut maka upaya meminimalisir kesulitan belajar matematika siswa dan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran. Ada beberapa media pembelajaran yang diklasifikasikan dalam berbagai jenis media, apabila dilihat dari segi perkembangan teknologi oleh Seel dan Glasgow (Arsyad, 2011: 33) dibagi

dalam kategori luas yaitu: Pilihan media tradisional yang terdiri dari visual diam yang diproyeksikan, visual yang tak diproyeksikan, audio, penyajian multimedia (*slide plus* suara dan *multi-image*), visual dinamis yang diproyeksikan, cetak, permainan, dan realita, serta ilihan media teknologi mutakhir yang terdiri dari media berbasis telekomunikasi dan media berbasis mikroprosesor (komputer).

Berdasarkan klasifikasi diatas media yang sering digunakan dalam pembelajaran dari dahulu sampai sekarang untuk semua jenis materi adalah media cetak. Media cetak merupakan media visual yang pembuatannya melalui proses pencetakan atau *offset*. Ada beberapa kelebihan yang diberikan pada media cetak, yaitu: pelajaran yang disampaikan lebih banyak dan mampu menjelaskan secara lengkap, dapat dibaca berkali-kali dengan cara menyimpannya, mudah dibawa kemana-mana. Selain itu juga ada jenis-jenis media cetak yang sering dipakai dalam pembelajaran adalah: buku pelajaran, surat kabar dan majalah, ensiklopedia, buku suplemen, dan pengajaran terprogram.

Seiring berkembangnya zaman, komputer yang biasa digunakan dikantor

sekarang sudah digunakan sebagai media pembelajaran di dunia pendidikan. Media berbasis komputer merupakan salah satu media yang memiliki beberapa program yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, salah satunya adalah program *microsof power point* yang apabila didesain akan menjadi lebih menarik dan pembelajarannya akan lebih mengasikkan. Pada situasi pembelajaran ini diharapkan tujuan-tujuan pendidikan yang diinginkan dapat tercapai.

Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang ada di Bandar Lampung yang memiliki ruang multimedia dan memiliki macam-macam media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Pada saat pembelajaran, di SMP Negeri 8 Bandar Lampung media pembelajaran yang sering digunakan adalah media cetak (seperti buku teks dan modul) yang termasuk dalam media tradisional. Sedangkan fasilitas yang sudah tersedia selain media cetak, ada beberapa media yang dapat digunakan salah satunya adalah media pembelajaran mutakhir. Media pembelajaran mutakhir yang dapat digunakan adalah media berbasis komputer dan *Liquid Crystal Display* (LCD) proyektor yang berfungsi untuk

memproyeksikan benda-benda seperti buku, foto, dan model-model baik yang dua dimensi maupun yang tiga dimensi. Akan tetapi, selama ini guru belum menggunakan media tersebut sebagai alat bantu pembelajaran matematika khususnya materi tentang “Garis dan Sudut”.

Upaya untuk memanfaatkan alat tersebut sebagai media pembelajaran secara tepat pada materi “garis dan sudut”, diperlukannya penelitian tentang media berbasis komputer guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan memenuhi tuntutan tersebut. Misalnya pada penelitian yang telah dilaksanakan oleh Setiono (2007: 2) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Studi pada siswa Kelas X Madrasah Aliah Negeri (MAN) Wonokromo Bantul pada tahun pelajaran 2006/2007 menghasilkan perbedaan yang nyata dan signifikan antara penggunaan media berbasis komputer dengan media konvensional yaitu dengan peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 89,3%.

Berdasarkan hal tersebut diduga bahwa pada pembelajaran akan ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang pembelajarannya menggunakan media berbasis komputer dengan menggunakan media cetak serta

hasil belajar yang pembelajarannya menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi antara hasil belajar matematika siswa atau menggunakan media cetak. Sehingga pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang pembelajarannya menggunakan media berbasis komputer dan menggunakan media cetak serta mengetahui manakah yang lebih tinggi antara hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan media berbasis komputer atau yang menggunakan media cetak.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian semu dengan populasi seluruh siswa SMPN 8 Bandar Lampung. Sampel penelitian ini ditentukan dengan *cluster random sampling* yaitu mengambil 2 kelas secara acak, kemudian membagi kelas tersebut menjadi kelas berbasis media komputer dan kelas berbasis media cetak.

Definisi operasional berbasis media komputer adalah pembelajaran dengan memanfaatkan beberapa program dalam komputer yang dibuat sedemikian sehingga bisa menarik dengan mengasah ketrampilan guru menggunakan *Microsoft power point*

Media cetak adalah media visual yang pembuatannya melalui proses pencetakan atau *offset* dalam hal ini adalah buku dan lembar kerja siswa yang diterbitkan oleh penerbit. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa yang diperoleh setelah siswa mengikuti pembelajaran sesuai kompetensi dasar dan standar kompetensi selama kurun waktu tertentu.

Pada masing-masing kelas, siswa yang kemudian diberi perlakuan untuk melihat hasil belajar matematika siswa. Sebelum dilakukan diberi tes, tes di validasi isi dan di uji reliabilitas dalam hal ini sebesar 0,72. Menurut Ruseffendi instrumen tes hasil belajar digolongkan pada reliabilitas tinggi karena terletak pada interval 0,70 – 0,90. Tingkat kesukaran butir tes yang diujicobakan menunjukkan semua butir tes tergolong sedang dengan kisaran tingkat kesukaran dari 0,30 s.d 0,70.

Penelitian ini menggunakan uji-t. Sehingga hanya melihat ada perbedaan atau tidak dan kemudian dilihat mana yang lebih tinggi rerata marginalnya untuk melihat mana yang lebih baik. Sebelum melakukan uji t, diperlukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji kesamaan variansi. Dalam hal ini, uji normalitas pada media berbasis komputer, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7.74$ dan χ^2_{tabel} untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan k

$=7$ adalah $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = \chi^2_{(1-0,05)(7-3)} = \chi^2_{(0,95)(4)} = 9.49$, sehingga $\chi^2_{hitung} = 7.74 < \chi^2_{tabel} = 9.49$. artinya data hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran yang menggunakan media berbasis komputer berdistribusi normal. Pada media cetak, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6.86$ dan χ^2_{tabel} untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan k= 7 adalah $\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} = \chi^2_{(1-0,05)(7-3)} = \chi^2_{(0,95)(4)} = 9.49$ sehingga $\chi^2_{hitung} = 6.86 < \chi^2_{tabel} = 9.49$, artinya data hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran yang menggunakan media cetak berdistribusi normal.

Selanjutnya, uji kesamaan dua varians diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,023$ dengan taraf nyata 5% diperoleh $F_{tabel} = F_{0,05(71,71)} = 1,477$, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji maka terima hipotesis nol artinya kedua sampel mempunyai varians yang sama. Dari hal tersebut di dapat bahwa data berdistribusi normal dan kedua variansinya sama sehingga dilanjutkan uji -t. Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai $t_{hitung} = 9,05$ dan $t_{tabel} = 1,96$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, menurut kriteria uji hipotesis nol ditolak artinya terdapat perbedaan pada siswa yang pembelajarannya menggunakan media

berbasis komputer dengan menggunakan media cetak. Melihat rerata marginal pada penelitian ini, pada media berbasis komputer lebih tinggi daripada media cetak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar matematika siswa untuk dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.
Data Hasil Belajar

Media	Nilai Min	Nilai Maks	Banyak Siswa	Rerata	Simpan gan Baku
Komputer	29	98	43	64,61	18,12
Cetak	25	90	27	58,94	17,91

Berdasarkan hasil perhitungan data tersebut terlihat bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa antara pembelajaran yang menggunakan media berbasis komputer dengan pembelajaran yang menggunakan media cetak. Secara analisis data statistik pada penelitian ini juga menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa antara pembelajaran yang menggunakan media berbasis komputer dengan pembelajaran yang menggunakan media cetak. Hal ini berarti membuktikan bahwa hipotesis pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Selain itu, dapat di pandang juga bahwa rata-rata hasil belajar matematika yang menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan media cetak. Sehingga didapat dalam penelitian ini bahwa pembelajaran menggunakan media berbasis komputer lebih baik daripada pembelajaran menggunakan media cetak.

Hasil penelitian yang diperoleh bahwa media pembelajaran yang berbeda menghasilkan hasil belajar yang berbeda, itu disebabkan karena karakter masing-masing media yang dimiliki berbeda. Sehingga dengan adanya karakter-karakter tersebut apabila digunakan dalam pembelajaran tertentu dapat memiliki kelemahan dan kelebihan tersendiri seperti pada materi “Garis dan Sudut”. Materi “Garis dan Sudut” merupakan materi yang sifatnya abstrak, sehingga dalam penyampaiannya bisa menggunakan media yang berupa gambar. Media berbasis komputer dan media cetak merupakan media yang menyajikan dalam bentuk gambar. Akan tetapi, dalam penyampaiannya media cetak tidak menampilkan gambar yang bergerak sedangkan media berbasis komputer dapat menampilkan gambar yang bergerak, jika ada kesalahan dalam pengetikan atau pembuatan bisa di

perbaiki secara langsung dan penampilan yang berbeda-beda sesuai dengan yang diinginkan membuat pembelajaran dalam kelas tidak membosankan dan siswa jadi tidak jenuh.

Hasil temuan ini didukung oleh pendapat Sudjana (1991: 99) yang mengemukakan bahwa ada enam fungsi media pembelajaran. Dari enam fungsi media pembelajaran yang sesuai ada tiga fungsi yang dapat mendukung temuan ini. Fungsi media pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut yaitu:

1. Media pembelajaran digunakan agar proses belajar lebih menarik.

Pada fungsi ini media berbasis komputer menampilkan gambar-gambar yang bergerak sehingga ditampilkan sedemikian rupa sehingga lebih menarik daripada media cetak yang menampilkan gambar diam, khususnya materi "Garis dan Sudut" yang bersifat abstrak. Selain itu juga terlihat dari antusiasmenya siswa pada saat pembelajaran menggunakan media berbasis komputer.

2. Media pembelajaran digunakan untuk membantu siswa menangkap pengertian yang diberikan guru.

Pada fungsi ini media berbasis komputer juga memiliki kelebihan

tersendiri walaupun sama-sama dapat membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru yaitu dalam media berbasis komputer setiap gerak gambar disertai dengan tulisan atau pengertian yang sesuai, sehingga siswa akan lebih paham dengan materi yang akan disampaikan. Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar matematika siswa pada saat menggunakan media berbasis komputer adalah 64,61, sedangkan rata-rata pada saat menggunakan media cetak adalah 58,94.

3. Media pembelajaran digunakan untuk meningkatkan mutu hasil belajar.

Pada fungsi ini media berbasis komputer dan media cetak sama-sama dapat meningkatkan mutu hasil belajar matematika siswa. Hal ini terbukti dari hasil belajar matematika siswa yang memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Akan tetapi, menggunakan media berbasis komputer lebih banyak siswa yang tuntas KKM-nya, yaitu sebesar 43% siswa yang tuntas dengan menggunakan media berbasis komputer dan 33% siswa yang tuntas dengan menggunakan media cetak dari sebelum

penelitian pada materi “Garis dan Sudut” hanya rata-rata 30% siswa yang tuntas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika pada materi “Garis dan Sudut” siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media berbasis komputer lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media cetak.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ruseffendi, E.T. 1998. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non- Eksakta Lainnya*. Semarang: Ikip Semarang Press.
- Setiono, Lilik. 2007. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer*. <http://liliksetiono.co.cc>
- Sudjana, Nana. 1991. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.