

# EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF (*ADOBE FLASH CS6*) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SDN JURUG SEWON

**Nur Hidayati**

Disusun bersama: Drs. B. Kusmanto, M.Pd  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa  
E-mail: nurhidayati1a@gmail.com

**Abstract:** The purpose of this research to test the effectiveness of using interactive multimedia learning compared to conventional learning. This research was conducted in SDN Jurug Sewon with all population of fifth grade consists of three classes is 75 students. Samples were taken using cluster random sampling. Data collection technique used documentation and tests techniques. Data were analyzed using descriptive analysis and hypothesis testing using t-test that begins with the analysis prerequisite test including normality test distribution and homogeneity of variance. Results obtained by analysis  $t_{\text{observed}} = 6,418 > t_{\text{table}} = 1,678$ , that mean, using interactive multimedia had significant effect. Percentage completeness of student learning outcomes experimental group and the control group was 79.17% and 16% with a mean of 78.67 for the experimental group and 56.48 for the control group. In such a way, learning using interactive multimedia was effective for learning outcomes Mathematical fifth grade students of SDN Jurug Sewon.

**Keywords:** Interactive multimedia (Adobe Flash CS6), effectiveness, learning outcomes

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, memberikan gambaran mengenai mata pelajaran dari jenjang SD/MI sampai pada jenjang sekolah menengah. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah matematika. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama (BSNP, 2006: 147).

Realita di lapangan justru matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi kebanyakan siswa. Anggapan demikian tidak lepas dari persepsi yang berkembang di masyarakat tentang matematika sebagai pelajaran yang sulit, abstrak, dan penuh dengan rumus-rumus yang membingungkan (Anugrahana, 2011: 229-231).

Anggapan negatif tentang matematika tersebut berdampak pula pada hasil belajar matematika yang dicapai siswa. Rata-rata nilai Ujian Nasional siswa di kabupaten Bantul pada tahun 2016 untuk mata pelajaran matematika hanya 61,2. Nilai tersebut sangat berbeda dengan rata-rata nilai bahasa Indonesia dan IPA yang di atas angka 8. Rata-rata nilai Bahasa Indonesia adalah 80,65 dan rata-rata nilai IPA adalah 86,14. Ujian Nasional tersebut

diikuti sebanyak 10.961 siswa dari 357 Sekolah Dasar di Wilayah Kabupaten Bantul, tak terkecuali SD Jurug. Rata-rata nilai Ujian Nasional Matematika dari 59 siswa di SD Jurug yaitu 67,25. Sedangkan rata-rata nilai Bahasa Indonesia adalah 85,12 dan rata-rata nilai IPA adalah 92,88 (Dinas Pendidikan Dasar Pemerintah Kabupaten bantul, 2016).

Rendahnya hasil belajar matematika tersebut, tentu banyak faktor yang menyebabkannya, misalnya masalah klasik tentang penerapan model pembelajaran konvensional. Kegiatan rutin yang terjadi di kelas-kelas dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ini adalah siswa menyimak penjelasan guru dalam memberikan contoh dan menyelesaikan soal-soal di papan tulis, kemudian siswa bekerja sendiri dalam buku teks atau Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah disediakan (Susanto, 2013: 191-193)

Hasil observasi di lapangan, ternyata pembelajaran di SDN Jurug Sewon masih bersifat konvensional. Proses pembelajaran masih sangat didominasi oleh guru sehingga yang terjadi bukanlah *student center* melainkan *teacher center*. Selain itu, kondisi kelas saat proses pembelajaran kurang kondusif. Hal tersebut disebabkan karena siswa berbicara sendiri dan berjalan-jalan ketika

pembelajaran sedang berlangsung. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa guru pengampu pelajaran Matematika sangat jarang menggunakan alat peraga maupun sarana pembelajaran multimedia dalam menyampaikan materi pelajaran.

Kurang optimalnya hasil belajar matematika tersebut disebabkan banyak faktor. Salah satunya adalah cara penyajian materi pelajaran atau suasana pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan masalah yang ada di SDN Jurug Sewon, maka perlu adanya alat peraga dan multimedia pembelajaran. Multimedia atau alat peraga tersebut, berperan sebagai alternatif dalam menyampaikan materi oleh guru agar materi dapat menjadi lebih konkret dan pembelajaran akan lebih menarik. Dengan adanya multimedia tersebut, diharapkan proses pembelajaran dapat mencapai tujuan sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berfokus pada penerapan multimedia interaktif (*Adobe Flash CS6*) dalam pembelajaran matematika di kelas kemudian melihat apakah pembelajaran menggunakan multimedia interaktif (*Adobe Flash CS6*) lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional. Dengan tindakan ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Jurug Sewon.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan multimedia interaktif (*Adobe Flash CS6*) lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Jurug Sewon.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Contoh multimedia interaktif adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain (Ahmadi, Amri, dan Elisah, 2011: 158).

Ciri-ciri multimedia interaktif yaitu: (1) komunikasi dua arah; (2) aktivitas fisik dan mental; (3) *feedback* langsung; (4) *drag and drop*; (5) input data; (6) *mouse click, mouse enter*; (7) *selection, drawing, masking* (Deni Darmawan, 2013: 33).

Multimedia interaktif memiliki beberapa kelebihan, yaitu: (1) fleksibel; (2) *self-pacing*, artinya melayani kecepatan belajar individu; (3) *content-rich*, artinya menyediakan isi informasi yang cukup banyak; (4) interaktif; (5) individual (Warsita, 2008: 153-156).

Multimedia pembelajaran interaktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah Adobe Flash CS6. Adobe Flash CS6 merupakan dasar pengembangan program pembelajaran Computer Assistance Instruction (CAI) model simulasi terbaru. *Adobe Flash* merupakan program animasi berbasis vector, yang telah banyak digunakan oleh

para animator untuk membuat berbagai animasi. Sekarang ini program *Adobe Flash pro CS6* telah mampu mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi sehingga tampak lebih menarik (Madcoms, 2013: 2).

Efektivitas merupakan ukuran tercapainya tujuan berdasarkan tingkat keberhasilan dan kesesuaian antara tujuan yang dicapai dengan rencana yang ditetapkan melalui suatu usaha atau tindakan. Efektivitas dapat diukur dengan cara menentukan transferabilitas (kemampuan memindahkan) prinsip-prinsip yang dipelajari (Hamdani, 2011: 55).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi (Khairani, 2014: 6). Pembelajaran ialah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Rachmawati, 2015: 38-39).

Berdasarkan uraian di atas, efektivitas pembelajaran menggunakan multimedia interaktif (*Adobe Flash CS6*) dalam mata pelajaran matematika merupakan suatu keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif (*Adobe Flash CS6*) dalam mata pelajaran matematika. Indikator keberhasilan siswa tersebut dilihat dari penguasaan tiap-tiap indikator kompetensi yang mencapai minimal 75% dari seluruh tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sementara keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut dalam mencapai tujuan pembelajaran setelah diterapkan multimedia interaktif.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitiannya adalah *Quasi Eksperimental Design Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Jurug Sewon pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Jurug Sewon yang berjumlah 75 orang siswa dari 3 kelas. Penentuan sampel dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *cluster random sampling* dari populasi yang seimbang (memiliki kemampuan awal sama). Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* diperoleh dua kelas sebagai sampel yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VC sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji hipotesis menggunakan uji t yang didahului uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas sebaran dan uji homogenitas varians.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini hanya ada satu macam data, yaitu data hasil belajar matematika siswa kelas V pada materi jarak dan kecepatan. Data hasil belajar diperoleh dari tes yang terdiri dari 30 butir soal tes pilihan ganda. Setelah diuji validitas, diperoleh 25 soal yang dinyatakan valid dan 5 butir soal dinyatakan tidak valid atau gugur. Setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Skor maksimal ideal adalah 25 dan skor minimal ideal adalah 0.

Kecenderungan hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN Jurug sewon dengan pembelajaran multimedia interaktif termasuk kategori sangat tinggi dengan rerata 19,67 yang terletak pada interval  $18,76 < \bar{X} \leq 25$ . Kecenderungan hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN Jurug sewon dengan pembelajaran konvensional tergolong pada kategori sedang dengan rerata 14,12 yang terletak pada interval  $10,41 < \bar{X} \leq 14,59$ .

### Uji Keseimbangan

Sebelum dilakukan penelitian, kemampuan awal kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol perlu diketahui apakah sama atau tidak. Oleh karena itu perlu dilakukan uji keseimbangan. Data awal untuk uji keseimbangan diambil dari nilai Ujian Tengah Semester ganjil.

Berdasarkan analisis data awal, hasil penghitungan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen (VA) adalah 62,50. Sementara nilai rata-rata kelas kontrol (VC) adalah 60,84. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 0,036$  dengan  $t_{tabel} = 1,678$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Hal ini dapat dikatakan bahwa kedua kelas berasal dari kondisi yang sama dan dapat diberi perlakuan, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

### Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran nilai berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelompok eksperimen  $X_{hitung}$  kurang dari  $X_{tabel}$  ( $10,59 < 11,07$ ) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, data hasil belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan multimedia

interaktif berdistribusi normal. Begitu pula untuk kelompok eksperimen  $X_{hitung}$  kurang dari  $X_{tabel}$  ( $9,12 < 11,07$ ) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian data hasil belajar Matematika siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang memiliki varian sama atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas varians yang menghasilkan  $f_{hitung}$  1,96 kemudian dikonsultasikan dengan  $f_{tabel}$  taraf signifikansi 5% db pembilang  $(n_1 - 1) = 25 - 1 = 24$  dan db penyebut  $(n_2 - 1) = 24 - 1 = 23$ , maka  $f_{tabel} = 2,01$ . Dengan demikian, data kedua kelompok tersebut homogen karena  $f_{hitung}$  kurang dari  $f_{tabel}$  ( $1,96 < 2,01$ ).

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data hasil belajar matematika yang pembelajarannya menggunakan multimedia interaktif dan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas eksperimen (VA) adalah 78,67. Sementara nilai rata-rata kelas kontrol (VC) adalah 56,48. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen yang pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih tinggi dari pada kelompok kontrol yang pembelajarannya konvensional. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan diterima karena  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 6,694 > t_{tabel} = 1,678$ ).

Berdasarkan data hasil tes akhir, ketuntasan siswa dapat terlihat dengan nilai yang diperoleh siswa lebih dari 75. Jumlah siswa yang tuntas pada kelompok eksperimen lebih banyak jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 19 siswa pada kelompok eksperimen dengan presentase ketuntasan 79,17% dan pada kelompok kontrol 4 siswa dengan presentase ketuntasan 16%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional pada materi Jarak dan Kecepatan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Jurug Sewon. Hal tersebut dibuktikan dengan  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 6,694 > t_{tabel} = 1,678$ ) dan rerata hasil tes kelas eksperimen (78,67) lebih tinggi dibanding rerata kelas kontrol (56,48). Selain itu, jumlah siswa yang tuntas pada kelompok eksperimen lebih banyak jika dibandingkan dengan kelompok

kontrol yaitu 19 siswa pada kelompok eksperimen dengan presentase ketuntasan 79,17% dan pada kelompok kontrol 4 siswa dengan presentase ketuntasan 16%.

### Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan yang terdapat pada penelitian di atas, pada kesempatan ini penulis menyampaikan beberapa saran diantaranya (1) Bagi guru, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika agar dapat dilakukan tidak hanya sampai penelitian ini selesai, akan tetapi dilanjutkan dan dilaksanakan secara kontinu sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. (2) Bagi siswa, diharapkan meningkatkan kemampuan matematika, karena kemampuan matematika sangat mendukung dalam meningkatkan hasil belajar matematika. (3) Bagi sekolah, hendaknya sekolah memfasilitasi dan menambah wawasan pada guru mengenai media pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan optimal yang pada akhirnya dapat mencapai hasil belajar matematika yang memuaskan. (4) Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya penelitian menggunakan multimedia interaktif dilakukan di laboratorium TIK agar setiap siswa dapat mengoperasikan sendiri multimedia interaktifnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Anugrahana, Andri. 2011. "Konteks Dunia Nyata Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Hlm. 227-235.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi pembelajara*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BSNP. 2006. *Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Darmawan, Deni. 2013. *Teknologi pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dinas Pendidikan Dasar Pemerintah Kabupaten Bantul. 2016. *Daftar Sekolah SD Berdasarkan Jumlah Nilai*. Tersedia di: <http://dikdas.bantulkab.go.id/>. Diakses pada 15 November 2016.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ahmadi, Lif Khairu, Amri, Sofan, & Elisah, Tatik. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Madcoms. 2013. *Mahir dalam 7 Hari Adobe Flash CS6*. Yogyakarta: Andi.
- Khairani, Makmun. 2014. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Rachmawati, Tutik dan Daryanto. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.