

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *WHITEBOARD ANIMATION*

Buaddin Hasan¹⁾, Rica Wijayanti²⁾*

^{1), 2)} Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Bangkalan, Jawa Timur

*Corresponding author : buaddinhasan@stkipgri-bkl.ac.id

Abstrak

Saat ini media yang cocok untuk digunakan oleh seorang guru adalah media yang berbasis teknologi. Hal ini dikarenakan siswa saat ini lebih senang dan termotivasi belajar dengan menggunakan gadget mereka. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diteliti tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation*. Media pembelajaran ini adalah perpaduan antara media komik dengan media interaktif *whiteboard animation*. Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *pra eksperimental design*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ada lima jenis aktivitas yang dilakukan oleh siswa yaitu bertanya sebesar 22%, berdiskusi dengan teman 10%, mengamati penjelasan guru tentang penggunaan media *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* sebesar 20%, mempraktekkan media *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* sebesar 37%, dan menceitakan kembali isi *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* pada teman sebangku sebesar 11%. efektivitas penggunaan media ini juga dilihat dari hasil belajarnya dengan menggunakan uji hipotesis yang menunjukkan bahwa penggunaan media *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* dalam pembelajaran matematika sangat efektif.

Kata Kunci : media pembelajaran, *media pembelajaran matematika*, *whiteboard animation*

Abstract

Currently the media that is suitable for use by a teacher is a technology-based medium. This is because today's students are more excited and motivated to learn by using their gadgets. Therefore, in this research will be studied about the effectiveness of the use of media pembelajaran matematika learning media based on whiteboard animation. This learning media is a combination of comic media with interactive media whiteboard animation. The type of research that will be used in this research is pre experimental design. Based on the results of research that has been done there are five types of activities undertaken by students that is asked by 22%, discuss with friends 10%, observe the teacher's explanation about the use of media pembelajaran matematika media based whiteboard animation by 20%, practicing media pembelajaran matematika media based whiteboard animation of 37 %, and reloading the media pembelajaran matematika-based whiteboard animation content to 11% off friends. the effectiveness of the use of this media is also seen from the results of his study by using hypothesis test which shows that the use of media pembelajaran matematika media based on whiteboard animation in learning mathematics is very effective.

Keyword: media learning, media pembelajaran matematika, whiteboard animation

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin hari semakin cepat memberikan pengaruh yang besar dalam bidang pendidikan. Salah satu pengaruh yang terlihat jelas adalah berpindahnya peran guru. Guru saat ini tidak hanya dituntut untuk menguasai sebuah materi

pembelajaran, akan tetapi guru juga harus dapat mengemas pembelajaran menjadi pembelajaran yang berinovasi dan tidak menimbulkan kebosanan bagi siswa. Untuk membuat pembelajaran menjadi pembelajaran yang berinovasi seorang guru harus memiliki berbagai ketrampilan diantaranya yaitu ketrampilan dalam memilih model

pembelajaran dan ketrampilan dalam memilih serta membuat media pembelajaran yang tepat.

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang memiliki arti “perantara”. Sedangkan menurut *Assiciation of Education and Communication technology* (AECT) media merupakan segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan . informasi.seiring dengan pendapat tersebut, Munadi (2013) mengungkapkan bahwa media dipandang sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Dalam proses belajar mengajar kedudukan media pembelajaran sangat penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menggunakan media sebagai perantara. Kerumitan bahan ajar dapat lebih disederhanakan dengan bantuan media. Media pembelajaran dapat mewakili apa yang kurang mampu dosen sampaikan melalui kata-kata tertentu. Media pembelajaran juga dapat membantu dalam hal mengkonkretkan bahan yang abstrak. Dengan demikian siswa lebih mudah mencerna bahan daripada tanpa bantuan media.

Penggunaan media pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi seorang guru dan siswanya. Salah satunya menurut Hasan, B. (2017, August 30). *Media power point based screencast o-matic videos can increase interest in learning, as well as the easy absorption of the material so that it can improve student learning outcomes teaching elementary mathematics.* Kemudian pendapat Arsyad (2011) ada beberapa manfaat media pembelajaran diantaranya yaitu:

1. Pembelajaran dengan menggunakan media akan lebih menarik perhatian siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang tanpa menggunakan media.
2. Bahan ajar yang akan disampaikan oleh guru lebih jelas, sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi dan tidak membuat bosan.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sehingga kreativitas siswa dapat lebih dieksplorasi lagi.

Guru boleh menggunakan berbagai media pembelajaran secara bervariasi, asalkan sesuai dengan karakteristik materi yang akan dipelajari sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Webrawler (2013) “*Educational media refer to channel of communication that carry message with an instructional purpose. They are usually utilised for the sole purpose of learning and teaching*”. Dalam pernyataan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat dipilih sesuai dengan karakteristik siswa dan materi yang akan diajarkan. Seiring dengan pendapat tersebut, Sudjana dan Ahmad Rivai (2011) mengungkapkan bahwa ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam memilih media pembelajaran yaitu ketepatan dengan tujuan pembelajaran, dukungan terhadap isis pembelajaran, kemudahan untuk memperoleh media, waktu yang digunakan untuk pemakaian media, kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa. Pemilihan media pembelajaran yang tepat merupakan salah satu penentu keberhasilan seorang siswa dalam menerima pembelajaran. Berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya, saat ini siswa lebih tertarik jika guru mereka menggunakan media yang berbasis teknologi dibandingkan hanya dengan menggunakan media secara manual. Salah satu media berbasis teknologi yang belum pernah diteliti yaitu media

pembelajaran *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation*. Media pembelajaran ini sebenarnya merupakan perpaduan antara media komik dengan media interaktif *whiteboard animation*.

Komik awalnya dikenalkan sebagai bahan bacaan untuk kalangan anak-anak yang lebih menonjolkan setiap tokohnya melalui gambar. Akan tetapi, beberapa tahun belakangan ini komik mulai dimanfaatkan oleh pendidik sebagai media pembelajaran. Komik dalam bahasa Yunani berasal dari kata *komikos* yang berarti bersuka ria atau bercanda. Menurut Will Eisner dalam Colud (2002) komik merupakan salah satu bentuk seni bergambar yang berurutan. Beberapa tahun belakangan ini banyak peneliti yang mengembangkan penelitian tentang media komik untuk mata pelajaran tertentu. Hal ini juga dilakukan oleh Mediawati (2011), hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran komik akutansi yang telah disusun dengan baik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berbeda dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Mediawati, penelitian yang telah dilakukan Buchori (2015) menunjukkan bahwa media komik yang digunakan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran dapat menumbuhkan keinginan dan minat baru bagi siswa. Hal ini secara tidak langsung dapat dikatakan bahwa penggunaan komik memberikan efek yang cukup besar khususnya bagi psikologis siswa yang tidak menyukai proses pembelajaran.

Sebagaimana dikatakan Sudjana & Rivai (2011:68) bahwa komik mempunyai peran dalam pengajaran untuk meningkatkan minat belajar para peserta didik. Arif (2013: 61) menyatakan bahwa komik sains merupakan salah satu alternatif media bermain sambil belajar. Pemberian

pengalaman belajar yang menyenangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, penggunaan komik sains dalam pembelajaran membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. Sehingga minat belajar peserta didik menjadi lebih tinggi. Selanjutnya penelitian mengenai model pembelajaran berbasis komik oleh Wahyudi (2007) diperoleh hasil bahwa pencapaian ranah afektif dalam pembelajaran pendidikan kewarganegaraan dengan penerapan model pembelajaran berbasis komik pada anak berkesulitan belajar sangat signifikan. Sedangkan menurut Daryanto (2013:27) komik menyediakan cerita yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya sehingga sangat digemari oleh anak-anak ataupun orang dewasa.

Komik yang bisa dikatakan sebagai media pembelajaran apabila isi cerita komiknya memenuhi unsur-unsur pembelajaran, sehingga tidak hanya memiliki aspek menghibur. Komik pembelajaran juga harus bisa memenuhi tujuan instruksional atau tujuan pembelajaran dari setiap materi yang diceritakan dalam isinya, yaitu memuat materi pembelajaran sesuai dari pokok bahasan materi yang akan disampaikan. Komik sebagai media pembelajaran yang edukatif, mempunyai sifat yang sederhana, jelas, mudah dan bersifat personal. Komik merupakan suatu kartun yang mengungkapkan sebuah karakter dan memerankan cerita dalam urutan yang erat, dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Peranan pokok komik dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat peserta didik (Rohani, 2014:77-79)

Media white board animation adalah salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Media ini sering disebut sebagai media video

scribe. Media whiteboard animation berupa video interaktif yang didesain berisi tentang materi pelajaran. Pemanfaatan whiteboard animation dalam pembelajaran sangat efektif, hal ini dikarenakan semua konten dalam video merupakan manipulasi dari guru yang disesuaikan dengan karakter siswa dan konten materi yang akan diajarkan. Menurut Wijayanti, R., Hasan, B., & Loganathan, R. K. (2018) media *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika disekolah. Dan pembelajaran menggunakan media *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation* pada materi geometri bangun datar sangat efektif.

Sanaky (2011) menuliskan kelebihan pembelajaran berbentuk video animasi, yaitu sebagai berikut: kelebihan media video yaitu menyajikan obyek belajar secara konkret atau pesan pembelajaran secara realistic, sehingga sangat baik untuk menambah pengalaman belajar, memiliki daya tarik tersendiri dan dapat menjadi pemacu atau memotivasi pembelajar untuk belajar, sangat baik untuk pencapaian tujuan belajar psikomotorik, dapat mengurangi kejenuhan belajar, terutama jika dikombinasikan dengan teknik mengajar secara ceramah dan diskusi persoalan yang ditayangkan, menambah daya tahan ingatan atau retensi tentang obyek belajar yang dipelajari pembelajar, portabel dan mudah didistribusikan.

Untuk membuat dan menggunakan media ini tidaklah sulit karena media *white board animation* hanya memanfaatkan sebuah aplikasi yang dapat diunduh di <http://www.sprarkol.com>. *White board animation* akhir-akhir ini banyak dimanfaatkan oleh beberapa guru sebagai media pembelajaran, akan tetapi

kebanyakan guru di sekolah menggunakan aplikasi sparkol saja sehingga menu yang disediakan juga terbatas. Oleh karena itu akan diadakan penelitian yang mmadukan antara media komik dengan media *white board animation*. Penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui seberapa efektif media ini digunakan dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *pra eksperimental design*. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui efektif atau tidaknya penggunaan media pembelajaran *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation*. Oleh karena itu dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian berjenis *one group pre test post test design*.

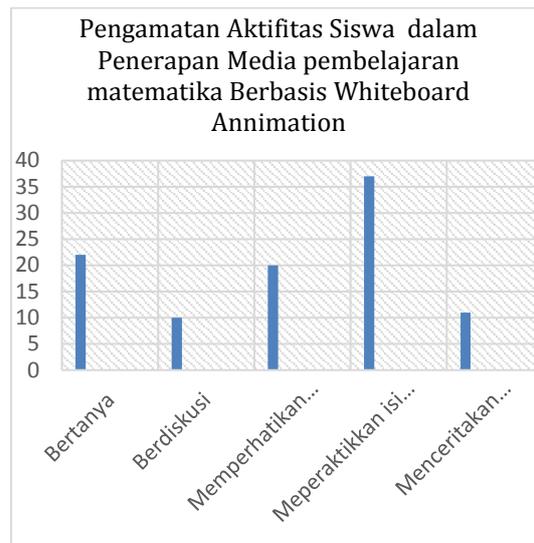
Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini melalui tiga tahapan yaitu tahap pertama memberikan soal *pre test*. Soal *pre test* diberikan sebelum peneliti menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation*. Tahap kedua adalah melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas yang dilakukan oleh siswa ketika peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation*. Sedangkan tahap yang terakhir yaitu pemberian soal *post test*. Berdasarkan tiga tahap yang dilakukan tersebut, maka peneliti akan mendapatkan tiga data yaitu data hasil *pre test*, data hasil *post test*,serta data hasil observasi terhadap aktivitas siswa.

Setelah data penelitian terkumpul, maka akan dilakukan beberapa teknik analisis data yaitu uji

normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis. Uji normalitas akan dilakukan dengan menggunakan chi kuadrat. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui populasi yang dipilih pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Teknik analisis data yang kedua pada penelitian ini akan menggunakan uji homogenitas yang dilakukan dengan menggunakan uji-F. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah varians data kedua kelompok yang diteliti mempunyai varians yang homogen atau tidak. Sedangkan uji terakhir yang digunakan adalah uji hipotesis dengan menggunakan bantuan uji *t-test*. Setelah proses analisis data dilakukan, maka peneliti akan menyimpulkan efektif atau tidaknya penggunaan media pembelajaran *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation*. Selain menggunakan ketiga uji, keefektifan penggunaan media pada penelitian ini juga akan dilihat dari aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Media dikatakan efektif jika siswa melakukan aktivitas yang membuat mereka menjadi aktif selama proses pembelajaran dilakukan.

HASIL PENELITIAN

Setelah peneliti menggunakan media pembelajaran *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation* ada beberapa data yang didapatkan oleh peneliti. Data pertama yang diperoleh peneliti yaitu tentang aktivitas siswa. Aktivitas siswa yang cenderung dilakukan saat media tersebut diterapkan adalah sebagai berikut.



Gambar 1 menunjukkan bahwa penggunaan media *media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation* efektif digunakan kepada siswa. Hal ini digambarkan dengan jelas pada tabel bahwa jenis aktivitas yang dilakukan oleh siswa secara keseluruhan termasuk aktivitas yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Selain itu, siswa juga dapat menjelaskan kembali isi cerita komik dan dapat diartikan bahwa siswa sedikit demi sedikit telah mencoba memahami materi yang sedang diajarkan oleh guru.

Selain data aktivitas siswa, data peneliti juga mendapatkan hasil belajar siswa yang kemudian dianalisis sehingga diperoleh hasil seperti pada tabel 1

Sedangkan untuk mendapatkan nilai χ^2_{tabel} menggunakan chi kuadrat tabel :

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)} = \chi^2_{(1-0,005)(5)} = \chi^2_{(0,995)(5)} = 11,1$$

Dari tabel 3.1 diketahui bahwa χ^2_{hitung} sebesar 9,47 dan χ^2_{tabel} sebesar 11,1. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa distribusi data nilai *post test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk

uji normalitas pada kelas kontrol diperoleh data pada tabel 2.

Pada tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pada kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sama seperti halnya dengan kelas eksperimen. Artinya, kelas kontrol juga berdistribusi normal.

Setelah dibuktikan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah akan dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan rumus uji-F yaitu :

$$varians = \sum x_1 - \frac{(\sum x_1)^2}{N-1} \quad \text{dan}$$

$$uji\ statistik = F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terendah}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil bahwa $F_{hitung} = 1,05$ dan $F_{tabel} = 1,80$ sehingga dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Artinya kedua kelas yang digunakan adalah homogen.

Karena dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 8,12$ dan $t_{tabel} = 1,99834$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya bahwa penggunaan media pembelajaran *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation*

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh kesimpulan bahwa *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* efektif digunakan saat pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Penggunaan *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* memberikan 2 dampak positif yaitu:

1. Siswa dapat melakukan berbagai jenis aktivitas saat proses pembelajaran

Uji terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji hipotesis. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji-T. Berikut ini adalah hasil analisis dari uji-T

$$\begin{aligned} S_{gabungan} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(36 - 1)94,38 + (34 - 1)89,33}{36 + 34 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{6251,19}{68}} = \sqrt{91,929} \\ &= 9,58 \end{aligned}$$

Setelah simpangan baku diperoleh, kemudian menggunakan analisis uji-t dengan perhitungan sebagai berikut

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{80,9 - 61,8}{9,58 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{34}}} = \frac{19,1}{2,335} \\ &= 8,12 \end{aligned}$$

matematika berlangsung sehingga tidak ada satupun siswa yang hanya duduk terdiam. Adapun jenis aktivitas yang dilakukan oleh siswa ketika proses pembelajaran matematika menggunakan *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* adalah bertanya, berdiskusi dengan teman, mengamati penjelasan guru tentang penggunaan *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation*, mempraktekkan *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation*, dan menceitakan kembali isi *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation* pada teman sebangku.

2. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan *media pembelajaran matematika* berbasis

whiteboard animation lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan *media pembelajaran matematika* berbasis *whiteboard animation*

Wijayanti, R., Hasan, B., & Loganathan, R. K. (2018). Media media pembelajaran matematika berbasis whiteboard animation dalam pelajaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 54-64.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Buchori, Achmad and Rina Dwi Setyawati. 2015. Development Learning Model of Charactereducation Through E-Comic In Elementary School. *International Journal of Education and Research*. Vol. 3. No. 9. Pages 369-386. ISSN: 2411-5681

Cloud, Scott. 2008. *Understanding Comic*. Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: REFERENSI (GP Press Group)

Hasan, B. (2017, August 30). Teaching Elementary Mathematics using Power Point Based Screencast O-Matic Videos. Retrieved from osf.io/preprints/inarxiv/728v9

Mediawati, Elis. 2011. Pembelajaran Akuntansi Keuangan Melalui Komik Untuk Meningkatkan Prestasi Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol.12 April 2011

Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo

Webcrawler. (2013). *Definition of Educational Media*. California.