

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MACULTA PADA MATERI TRIGONOMETRI BERBASIS PEMBELAJARAN KOOPERATIF DI SMA NEGERI 1 PURWOREJO TAHUN AJARAN 2014/2015

Joko Santoso; Nila Kurniasih; Heru Kurniawan

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail: jokerst93@yahoo.com ; kurniasih.nila@yahoo.co.id;

heru.kurniawan2983@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui kondisi media pembelajaran di sekolah, 2) mengetahui tingkat kebutuhan media pembelajaran MACULTA pada pembelajaran, 3) mengetahui proses pengembangan media pembelajaran MACULTA menggunakan model pembelajaran kooperatif, dan 4) mengetahui bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran matematika MACULTA berbasis pembelajaran kooperatif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yakni mengembangkan media pembelajaran MACULTA berbasis pembelajaran kooperatif pada subyek penelitian yakni siswa SMA Negeri 1 Purworejo tahun pelajaran 2014/2015. Pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes. Pelaksanaan penelitian pengembangan ini mengikuti langkah model ADDIE yakni meliputi tahapan: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*. Berdasarkan analisis terhadap seluruh data yang didapat, diperoleh bahwa 1) sekolah penelitian belum mempunyai cukup media pembelajaran, 2) media pembelajaran MACULTA dibutuhkan di sekolah penelitian, 3) pengembangan media pembelajaran menggunakan model ADDIE, dan 4) tingkat keefektifan media pembelajaran MACULTA sebesar 76,7 %.

Kata kunci: pengembangan, keefektifan media, media pembelajaran, MACULTA

PENDAHULUAN

Saat ini pendidikan di Indonesia sedang mengalami berbagai problema, baik itu dari sistem maupun dari pelaksana pendidikan. Dalam bidang matematika problema itu terlihat jelas dari rendahnya prestasi belajar matematika yang di ketahui dari hasil studi berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assesment (PISA)* pada tahun 2009 menempatkan Indonesia pada peringkat bawah 10 besar, dari 65 negara peserta. "Berdasarkan *Frameworks for 21st Century Learning* yang dilakukan oleh *The Partnership for 21st Century Skills* (2007) diperoleh informasi bahwa keterampilan pada Abad 21 mencakup empat komponen yaitu salah satunya adalah *information, media, and technology skills* (keterampilan terkait dengan informasi,

media, dan teknologi)". (Dikutip dari <http://www.google.com/kerangkaberpikirabad21> diunduh pada 15 Desember 2014). Selain itu berdasarkan hasil wawancara dan observasi peneliti di lokasi penelitian, peneliti menghimpun berbagai masalah yang muncul terkait dengan mata pelajaran matematika. Hasil wawancara dan observasi tersebut menghasilkan data awal yang perlu dikaji lebih dalam yakni: (1) Ketika proses pembelajaran matematika berlangsung, siswa cenderung merasa tegang/tidak enjoy dalam belajar, (2) Guru mengajar masih menggunakan metode yang tidak terlalu disukai oleh kebanyakan siswa, dan (3) Fasilitas pendukung berhasilnya tujuan pembelajaran belum tersedia/belum mencukupi kebutuhan untuk keberlangsungan pembelajaran yang baik. Beberapa masalah yang ditulis di atas merupakan masalah yang terlihat dengan jelas dalam ruang lingkup sekolah, untuk itu masalah-masalah tersebut perlu ditemukan solusi untuk mengatasinya.

Penelitian ini bertujuan: (1)mengetahui kondisi media pembelajaran yang ada di sekolah, (2)mengetahui tingkat kebutuhan media pembelajaran matematika MACULTA pada pembelajaran siswa, (3)mengetahui proses pengembangan media pembelajaran matematika MACULTA menggunakan model pembelajaran kooperatif pada materi trigonometri, dan (4)mengetahui bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran matematika MACULTA berbasis pembelajaran kooperatif. Pada penelitian pengembangan ini dihasilkan produk yakni media pembelajaran MACULTA. Media pembelajaran pada umumnya dibagi menjadi 2 karakteristik, Menurut Daryanto (2013:19-36) "media pembelajaran dibagi menjadi 2 karakteristik yaitu karakteristik media dua dimensi karakteristik media tiga dimensi". Pada penelitian ini media pembelajaran termasuk ke dalam media tiga dimensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*), yakni mengembangkan media pembelajaran matematika dengan MACULTA berbasis pembelajaran kooperatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan model penelitian *ADDIE* yakni dengan tahapan-tahapan penelitian model *ADDIE* menurut Orey (2006: 35) sebagai berikut: "(1)*Analysis*, (2)*Design*, (3)*Development*,

(4)*Implementation*, dan (5)*Evaluation*". Pada penelitian ini dilakukan proses validasi terhadap media yang dikembangkan oleh beberapa ahli dan validator yang telah ditentukan secara purposive sampling. Penelitian menggunakan sampel ujicoba untuk mengujicoba media yang dikembangkan yakni sampel ujicoba I terdiri dari 6 siswa dan sampel ujicoba II terdiri dari 12 siswa. Untuk melihat efektifitas media, dilakukan eksperimentasi terhadap media yang dikembangkan pada sampel penelitian yakni siswa kelas X MIA 2 dan X MIA 6 semester II SMA Negeri 1 Purworejo yang ditentukan berdasarkan teknik sampling *cluster random sampling*. Kedua kelas sampel tersebut digunakan masing-masing sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen yang sebelumnya telah diuji normalitas, homogenitas, dan keseimbangannya. Analisis data dilakukan dengan menganalisis data kualitatif dan data kuantitatif secara statistik deskriptif. Untuk data data kuantitatif dianalisis berdasarkan teknik analisis yang telah ditentukan, sedangkan data kualitatif dianalisis dengan model Miles and Huberman. Analisis validasi media pembelajaran untuk ahli media dan ahli materi dengan menggunakan rumusan Khabibah (dalam Yamasari, 2010).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

MACULTA (*Magic Cube in Ular Tangga*) merupakan sebuah media yang dapat digunakan sebagai alat bantu guru atau pendidik dalam mengajarkan materi pelajaran yang akan diajarkan. MACULTA ini dibuat dan dikembangkan khusus untuk materi trigonometri saja. Media yang diberi nama MACULTA ini terdiri atas 3 komponen utama yaitu : (1) *Magic Cube*, (2) Ular Tangga, dan (3) Jam Trigonometri. Selain itu, media ini dapat berjalan dengan adanya komponen pendukung yakni: (1) Buku trigonometri, dan (2) Lembar Aktifitas Siswa (LAS). Penelitian yang telah dilakukan mulai dari tahap observasi (Oktober 2014) hingga tahap akhir penelitian (Maret 2015) dengan mengikuti langkah model penelitian *ADDIE* diperoleh data sebagai berikut:

1) Tahap *Analysis*

Pada tahap *analysis* diperoleh:

(a) Kurikulum 2013 lebih mengedepankan keaktifan siswa dan lebih ditekankan dengan sistem pembelajaran berkelompok, (b) siswa bosan dan merasa tidak enjoy/santai

ketika diajar dengan terlalu formal, (c)materi dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa adalah materi limit dan trigonometri karena terlalu banyak hapalannya, dan (d) buku yang digunakan masih terbatas yakni dari hanya buku pemerintah dan LKS.

2) Tahap *Design*

Dari beberapa hal yang telah dianalisis, kemudian dibuat rancangan media pembelajaran.

3) Tahap *Development*

Dari hasil yang diperoleh pada tahap desain produk media pembelajaran MACULTA, selanjutnya dilakukan proses validasi dan uji coba produk. Validasi media pembelajaran dilakukan pada ahli media dan ahli materi yang terdiri dari dosen, mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo, dan guru SMA Negeri 1 Purworejo. Sedangkan untuk ujicoba media pembelajaran dilakukan pada beberapa siswa dari sampel ujicoba yang telah ditentukan.

4) Tahap *Implementation*

Setelah media pembelajaran divalidasi dan diujicoba, serta diperbaiki sesuai komentar dan saran yang diperoleh. Kemudian media pembelajaran MACULTA diterapkan di kelas yang telah ditentukan. Untuk membandingkan hasil prestasi antara kelas yang dikenai media pembelajaran MACULTA dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran dilakukan uji hipotesis berdasarkan data yang diperoleh dari kelas kontrol (X MIA 2) dan kelas eksperimen (X MIA 6). Selain itu data yang diperoleh dari dua kelas tersebut digunakan untuk melihat keefektifan dari media pembelajaran MACULTA.

5) Tahap *Evaluation*

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian pada tahap sebelumnya, kemudian dilakukan evaluasi terhadap media pembelajaran MACULTA sebagai berikut: (a)Waktu yang digunakan untuk penggunaan media perlu di efektifkan, (b)sikap siswa yang layaknya belajar dengan situasi bermain perlu lebih dikondusifkan lagi, (c)untuk komponen media pembelajaran jam trigonometri dan *magic cube* lebih baik tidak digunakan karena kurang memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran, dan (d)untuk LAS dan buku ajar seharusnya ditambah inovasi warna yang lebih menarik.

Pada penelitian pengembangan ini dilakukan penelitian terhadap media pembelajaran MACULTA yang dikembangkan yakni dengan melihat tingkat kevalidan, tingkat kepraktisan, dan tingkat keefektifan media pembelajaran. Berdasarkan data yang diperoleh dilakukan analisis terhadap syarat kelayakan suatu media pembelajaran yakni:

(1) Tingkat kevalidan media

Tingkat kevalidan media diketahui berdasarkan analisis data yang diperoleh dari lembar validasi yang diisi oleh validasi ahli media dan ahli materi. Dengan menghitung rata-rata hasil validasi ahli media dan ahli materi diperoleh $RTV_{TK} = 3,66$ senilai dengan 91.5% (sangat valid).

(2) Tingkat kepraktisan media

Tingkat kepraktisan media diketahui berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil ujicoba I, ujicoba II dan respon siswa dan guru. Dari hasil uji coba tersebut terlihat ada peningkatan antara ujicoba I dan ujicoba II, sehingga dapat diputuskan bahwa media pembelajaran MACULTA yang dikembangkan adalah praktis. Selain itu tingkat kepraktisan ditunjukkan dari hasil respon siswa (26 siswa) dan guru (1guru) terhadap media pembelajaran MACULTA yakni diperoleh $P = 3.35$ (praktis).

(3) Tingkat keefektifan media

Berdasarkan hasil yang diterima, diperoleh tingkat ketuntasan klaksikal pada kelas eksperimen adalah 76.67% dan pengujian hipotesis dengan hasil ditolaknya H_0 sehingga mengakibatkan diterimanya H_1 yakni media MACULTA memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada tanpa media MACULTA. Sehingga media pembelajaran MACULTA yang dikembangkan dapat dikatakan efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1)Media pembelajaran di sekolah yang diteliti belum lengkap (2)Media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika untuk siswa. (3)Pengembangan media pembelajaran matematika dengan MACULTA berbasis pembelajaran kooperatif pada materi trigonometri dilakukan dengan mengikuti langkah penelitian model *ADDIE*. Tahapan yang dilakukan pada penelitian

pengembangan ini meliputi 5 tahapan yakni: 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*, dan 5) *Evaluation*. Dalam melihat kelayakan media dilakukan uji kevalidan dan kepraktisan. Kevalidan media terpenuhi dengan $RTV_{TK} = 3,66$ atau 91.5% valid dan kepraktisan media terpenuhi dengan $P=3,35$ atau 83.6% praktis, dan (4) Dilihat dari perbedaan tingkat ketuntasan klaksikal dan hasil uji hipotesis yang diperoleh diputuskan bahwa media pembelajaran MACULTA berbasis kooperatif adalah efektif yakni dengan tingkat keefektifan media pembelajaran sebesar 76,67%.

Untuk mendapatkan media pembelajaran yang lebih menarik perhatian dan meningkatkan semangat belajar siswa, hendaknya pembuatan media pembelajaran benar-benar sesuai karakteristik siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan observasi yang lebih lama dilokasi penelitian. Penggunaan *magic cube* dapat terlaksana dengan saran boleh digunakan pada siswa yang sudah mahir bermain *magic cube*. Penggunaan jam trigonometri lebih efektif digunakan pada siswa yang memiliki pengetahuan dan pola berpikir yang masih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto.2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

<http://www.google.com/kerangkaberpikirabad21/> diunduh pada 15 Desember 2014).

Michel orey, dkk. 2006. *Educational Media and Technology Year Book*. London: Libraries Unlimitid.

Yamasari, Yuni. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Artikel disajikan dalam Seminar Nasional Pascasarjana X, ITS, Surabaya, 4 Agustus. Dalam ITS database, (Online), (<http://www.snps.its.ac.id>), diakses tanggal 12 Januari 2015.