

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *TAPE* (TEKA-TEKI PINTAR EDUKATIF) PADA MATERI BARISAN ARITMATIKA DAN GEOMETRI

Fitria Sulistyowati; Riawan Yudi Purwoko; Heru Kurniawan

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Email: sulistyowati.fitria9@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan media pembelajaran berbasis pendekatan kooperatif sebagai alat bantu pembelajaran barisan aritmatika dan geometri; (2) Mengetahui apakah media pembelajaran *TAPE* dapat efektif diterapkan dalam pembelajaran barisan aritmatika dan geometri. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang dikemukakan Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini didapatkan (1) hasil validasi media pembelajaran *TAPE* terkategori valid; (2) hasil uji coba terbatas menunjukkan siswa memberikan respon positif terhadap media pembelajaran *TAPE*; (3) hasil uji efektivitas menunjukkan prestasi belajar siswa dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *TAPE* lebih baik daripada pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran *TAPE*, siswa tuntas belajar lebih dari 80%, respon siswa terhadap media pembelajaran *TAPE* terkategori sangat positif. Sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran *TAPE* layak dan efektif diterapkan dalam pembelajaran barisan aritmatika dan geometri.

Kata kunci: pengembangan, media pembelajaran *TAPE*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia (RI) No.41 Th.2007 pasal 4 dalam Widyantini (2011:1) menyebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran yang baik hendaknya pembelajaran yang aktif, menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika SMK, ada beberapa permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran barisan dan deret bilangan yaitu: (1) guru

terbiasa dengan proses pembelajaran menggunakan media cetak, seperti buku, modul, LKS. Hal ini menunjukkan kurangnya kreativitas dan inovasi guru dalam mengembangkan alat bantu pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa; (2) dalam pembelajaran barisan dan deret, guru sering menemukan siswa terlihat bosan atau kurang termotivasi. Hal ini mungkin disebabkan oleh pembelajaran yang kurang aktif, menarik dan menyenangkan; (3) dalam pembelajaran, guru langsung memberikan rumus dalam menentukan suku ke- n barisan aritmatika dan geometri tanpa mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri rumus tersebut (pembelajaran deduktif). Sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna; (4) belum adanya media pembelajaran yang terkait dengan materi barisan aritmatika dan geometri. Untuk menciptakan pembelajaran yang baik dan bermakna, dibutuhkan pembelajaran yang aktif, menarik dan menyenangkan yaitu pembelajaran yang didasarkan pada penciptaan interaksi antar siswa dalam diskusi kelompok yang dilengkapi dengan media pembelajaran yang menarik, sehingga pembelajaran lebih menyenangkan.

Arsyad (2013: 9) mendefinisikan alat peraga sebagai media alat bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran. Alat peraga matematika merupakan alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk memperagakan konsep matematika dengan tujuan untuk mempermudah menjelaskan dalam pembelajaran matematika yang bersifat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini, adalah untuk: (1) Menghasilkan media pembelajaran berbasis pendekatan kooperatif sebagai alat bantu pembelajaran barisan aritmatika dan geometri; (2) Mengetahui apakah media pembelajaran *TAPE* dapat efektif diterapkan dalam pembelajaran barisan aritmatika dan geometri.

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Estu Miyarso, M.Pd (2013) dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Timbangan Untuk Mengoptimalkan Belajar Hitung Bagi Siswa SD”. Berdasarkan penelitian tersebut, disimpulkan bahwa alat peraga timbangan terbukti baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Sehingga penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu strategi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan dan penelitian kuantitatif. Penelitian pengembangan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kooperatif. Sedangkan penelitian kuantitatif digunakan untuk melihat efektivitas media pembelajaran. Media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat peraga *TAPE*.

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model 4-D (*four D model*) yang dikemukakan Thiagarajan dalam Zuhdan (2012: 4) yang terdiri dari empat tahap. Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Sedangkan penelitian kuantitatif yang digunakan adalah eksperimental semu (*quasi experimental research*), karena peneliti tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan. Desain penelitian efektivitas media pembelajaran *TAPE* digunakan desain *Posttest-Only Control Design* yaitu desain penelitian dengan 2 kelompok sampel yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Subyek uji coba terbatas media pembelajaran *TAPE* adalah siswa kelas XI SMK N 3 Purworejo jurusan Kecantikan Kulit 1 dengan jumlah siswa 27. Sedangkan subyek uji efektivitasnya adalah siswa kelas X SMK TKM Taman Siswa Purworejo yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah siswa masing-masing kelas 36. Diambil 2 kelas sebagai sampel uji efektivitas media dengan cara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Diperoleh kelas TPMI A sebagai kelas kontrol dan kelas B sebagai kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, kuesioner, observasi, dan dokumentasi yang diukur melalui instrumen penelitian sebagai berikut: (1) angket validitas ahli; (2) lembar observasi respon siswa; (3) tes prestasi belajar. Sedangkan analisis data yang digunakan adalah: (1) analisis data hasil validasi media; (2) analisis data lembar observasi respon siswa hasil uji coba terbatas; (3) analisis data uji efektivitas yang meliputi uji-*t* ekor kanan, persentase ketuntasan belajar dan respon siswa terhadap media pembelajaran *TAPE*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan dalam penelitian ini merupakan hasil pelaksanaan model pengembangan 4-D sampai tahap uji coba terbatas.

a. Pendefinisian (*define*)

Melalui kegiatan ini diperoleh data bahwa: (1) sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran kurang luas; (2) siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan terkait materi barisan aritmatika dan geometri; (3) siswa lebih terfokus untuk menghafal rumus bukan konsep; (4) tugas yang dipilih adalah tugas terkait materi barisan aritmatika dan geometri; (5) dirumuskan tujuan pembelajaran barisan aritmatika dan geometri berbantuan media pembelajaran yaitu siswa memahami konsep dalam menentukan n suku pertama dan rumus suku ke- n suatu barisan aritmatika dan barisan geometri serta terampil, teliti dan cermat dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi tersebut.

b. Perancangan (*design*)

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat peraga yang diberi nama *TAPE* (Teka-teki Pintar Edukatif). Bentuk dari *TAPE* dapat dilihat pada gambar 1.



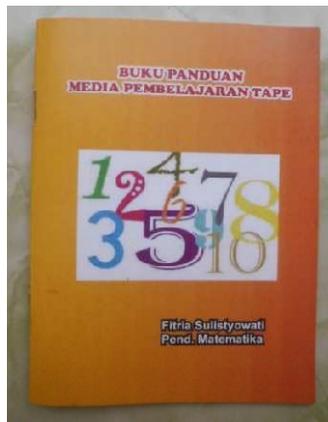
Gambar 1: draft-I media pembelajaran *TAPE*

c. Pengembangan (*development*)

Pada tahap ini meliputi uji validitas media dan uji coba terbatas. Dari validasi yang telah dilakukan oleh 3 ahli yaitu ahli media, ahli materi dan guru, diperoleh bahwa media pembelajaran *TAPE* dinyatakan valid dengan rata-rata kevalidan sebesar 3,311. Selain itu dilakukan revisi penambahan buku panduan media pembelajaran *TAPE* (dapat dilihat pada gambar 2). Sedangkan dari hasil uji coba terbatas diperoleh bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran *TAPE* terkategori positif dengan persentase 70%.

2. Hasil Uji Efektivitas

Hasil dari uji efektivitas adalah: (1) analisis data tes prestasi menggunakan uji-*t* memberikan hasil $t_{obs} = 4,471$, sedangkan $DK = \{t \mid t > t_{0,05;38,032}\} = \{t \mid t > 1,645\}$, Sehingga $t_{obs} \in DK$, artinya prestasi belajar matematika kelompok pembelajaran dengan media pembelajaran *TAPE* lebih baik daripada kelompok pembelajaran tanpa media pembelajaran *TAPE* pada materi barisan aritmatika dan geometri, rangkuman uji-*t* selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1; (2) lebih dari 80% dari seluruh siswa tuntas belajar; (3) hasil observasi respon siswa terhadap media pembelajaran *TAPE* menunjukkan terkategori sangat positif dengan persentase 90%.



Gambar 2: Buku Panduan Media Pembelajaran *TAPE*

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji-*t* Data Tes Prestasi Belajar Siswa

Uji- <i>t</i>	ΣX	N	\bar{x}	(s)	ν	t_{obs}	t_{tabel}
Kel. Eksperimen	2821,63	36	78,379	33,6	38,032	4,471	1,645
Kel. Kontrol	1378,73	36	38,298	42			

3. Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini dilakukan penyebaran melalui internet yaitu: penyebaran melalui *youtube*, *facebook* dan *twitter*. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3: Publikasi Media Pembelajaran TAPE Melalui Youtube



Gambar 4: Publikasi Media Pembelajaran TAPE Melalui Facebook

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan, dan analisis data yang dilaksanakan melalui tahap pengembangan dan tahap uji efektivitas media pembelajaran *TAPE* diperoleh simpulan bahwa media pembelajaran *TAPE* efektif dan layak diterapkan dalam pembelajaran barisan aritmatika dan geometri. Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut: (1) dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika sebaiknya dibantu dengan media pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas dan tingkat kognitif siswa; (2) media pembelajaran yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan hal ini akan membantu mempermudah penerimaan konsep dalam proses pembelajaran; (3) media pembelajaran *TAPE* bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan barisan aritmatika dan geometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Miyarso, Estu. 2013. *Pengembangan Alat Peraga Timbangan untuk Mengoptimalkan Belajar Hitung bagi Siswa SD*. Universitas Negeri Yogyakarta. Diunduh dari <http://staff.uny.ac.id> pada tanggal 2 Januari 2014.
- Prasetyo, Zuhdan K.. 2012. *Research And Development: Pengembangan Berbasis Penelitian*. Modul Perkuliahan Magister Pendidikan Sains Program Pascasarjana. Universitas Negeri Surakarta, Surakarta.
- Widyantini. 2011. Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Heads Together* (NHT). *Jurnal EDUMAT*, 3, 257-270.