

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *TRAVEL GAME* PADA MATERI INTEGRAL TAK TENTU

laela sagita¹⁾

¹FKIP, UPY

email: sagita.laela@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa permainan edukatif dengan nama "Travel Game" yang akan digunakan pada materi Integral Tak Tentu pada Mata kuliah Kalkulus sehingga tercipta pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa secara efektif dan signifikan. Media pembelajaran yang dihasilkan pada penelitian ini hanya terbatas pada aplikasi teori yang telah disampaikan, serta pemecahan masalah guna menunjang pembelajaran yang menyenangkan.

Target yang ingin dicapai yaitu tersusunnya media permainan edukatif travel game yang valid, praktis pada mata kuliah Kalkulus, yang mana berisi latihan soal yang dapat dilakukan secara berkelompok.

Hasil penelitian ini adalah : (1) kriteria kevalidan dapat ditunjukkan melalui penilaian ahli materi dan media, menurut ahli materi menunjukkan dalam kategori baik dengan keidealan 24,5, (2) kriteria kepraktisan media interaktif yang telah dikembangkan dapat dilihat dari hasil angket respon mahasiswa dengan presentase keidealan 71,22% dengan kategori tinggi.

Keywords: media, *travel game*, pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Program Studi Pendidikan Matematika merupakan salah satu program studi yang akan mencetak guru matematika tingkat SMP, SMA, dan SMK. Dimana dalam kurikulum di Prodi Pendidikan Matematika yang ada di Universitas PGRI Yogyakarta satu mata kuliah yang merupakan dasar dari ilmu matematika yaitu kalkulus, baik kalkulus diferensial maupun Kalkulus disajikan pada tingkat dasar yaitu semester III yang merupakan kelanjutan dari Kalkulus I (Kalkulus Diferensial).

Berdasarkan minat mahasiswa terhadap Mata Kuliah seri kalkulus diperoleh hasil bahwa sebagian besar berada pada kategori sangat tinggi (40,68 %), tinggi (54,24%), cukup (5,09%), dan kurang (0%). Kenyataan yang bertolakbelakang jika dikorelasikan dengan prestasi belajar dimana hasil angket menunjukkan 94,82% minat mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Berdasarkan rata-rata nilai akhir yang diperoleh pada tahun akademik 2012-2013 untuk Mata Kuliah kalkulus I sebesar 45,47 dengan tingkat kelulusan sebesar

35%. Sedangkan pada tahun akademik 2013-2014 mengalami sedikit peningkatan dimana nilai rata-rata hasil ujian akhir sebesar 65,59 dengan tingkat kelulusan 45%.

Berpedoman pada data di atas, peran dosen agar dapat mengkaji dengan baik bahan materi yang akan disajikan, mengetahui derajat kesukaran tiap-tiap materi kemudian memilih cara penyajian yang tepat, sehingga dengan minat belajar yang sudah tinggi diperlukan sebuah terobosan guna meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dan pengalaman mahasiswa dalam belajar.

Penggunaan permainan edukatif sebagai media pembelajaran pada beberapa pertemuan akan mengurangi kemonotonan dari proses pembelajaran. *travel game* adalah salah satu media permainan edukatif yang dapat disajikan sebagai salah satu permainan. Dengan pengembangan media permainan *travel game* yang disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa yang memenuhi

kriteria valid, efektif, dan efisien diharapkan prestasi belajar mahasiswa dapat lebih meningkat.

Tujuan kegiatan ini yaitu (1) menghasilkan prototipe media permainan travel game Mata Kuliah Kalkulus dengan memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan, (2) media permainan *travel game* yang dikembangkan dapat menumbuhkembangkan prestasi belajar secara efektif dan signifikan

2. KAJIAN LITERATUR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

Pengertian media menurut Ely&Gerlach (Arsyad, 2005) terbagi menjadi dua bagian, yaitu dalam arti sempit dan arti luas. Dalam arti sempit, media dapat berwujud : grafik, foto, alat mekanik, dan elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses serta menyampaikan informasi. Menurut arti secara luas, media adalah kegiatan yang dapat menciptakan suatu kondisi sehingga memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baru.

Kemampuan seorang dosen dalam memilih media pembelajaran sangat menentukan kualitas belajar mengajar yang akan dikelolanya. Dosen adalah suatu media belajar yang hidup dalam kelas. Oleh sebab itu, penampilan dosen ikut membantu keberhasilan tercapainya tujuan pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu dalam mewujudkannya, seperti yang dikemukakan oleh Levie & Lentz (Arsyad, 2005) terdapat empat fungsi dari media pembelajaran, yaitu (1) Fungsi Atensi ; menarik dan mengarahkan perhatian mahasiswa untuk berkonsentrasi kepada isi pembelajaran, (2) Fungsi Afektif : dapat terlihat dari kenikmatan mahasiswa ketika belajar, (3) Fungsi Kognitif ; media pembelajaran dapat memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang disampaikan, dan (4) Fungsi Kompensatoris; untuk mengakomodasikan mahasiswa yang lemah dan dapat

menerima serta memahami isi pelajaran yang disajikan secara verbal.

Menurut Gerlach, dkk (1980) dan Raharjo (1984) media pembelajaran bukan semata-mata sebagai alat bantu bagi dosen dalam proses pembelajaran, namun lebih ditekankan sebagai pembawa isi pembelajaran yang dibutuhkan mahasiswa, dan dapat dimanfaatkan sendiri oleh mahasiswa

Permainan matematika sangat bervariasi macam dan kegunaannya, untuk itu dosen matematika dapat memilih permainan-permainan yang akan digunakan dalam pengajaran. Seorang dosen matematika harus pandai dalam memilih permainan yang akan digunakan, karena permainan yang akan digunakan itu bukan sekedar membuat mahasiswa senang dan tertawa, tetapi permainan tersebut harus menunjang tujuan instruksional pengajaran matematika serta pelaksanaannya harus terencana. Dengan tercapainya tujuan instruksional pengajaran, pelaksanaan permainan matematika dalam pembelajaran tidak akan sia-sia dan membuang waktu. Jadi, permainan matematika bisa menjadi salah satu alat yang efektif untuk pembelajaran.

Travel Game atau permainan berjalan merupakan suatu permainan yang idenya berawal dari sebuah artikel *The Mathematics Teacher* yang diterbitkan pada tahun 1976 (Gilman, Rowe, & Hildenberger, 1976), dan berjudul "*Games in Senior High Math Classes*". Menurut Allan Leslie White (2011) permainan ini membuat penyisihan hingga empat pemain dalam setiap papan permainan. Hal ini memudahkan dosen untuk membentuk kelompok sesuai dengan jumlah mahasiswa di kelas.

Travel Game dirancang untuk mengetahui kemampuan mahasiswa setelah proses pembelajaran disampaikan. Permainan ini menggunakan dadu dan kartu soal. Dadu berisi pertanyaan yang sifatnya berdasarkan satu karakter tipe

soal. Sedangkan di dalam kartu soal berisi soal-soal yang sifatnya lebih luas sesuai dengan materi yang diberikan. Untuk mempermudah mahasiswa dalam bermain dosen menyiapkan lembar jawaban dari masing-masing pertanyaan yang terdapat di dalam dadu dan kartu. Tidak semua peserta dalam permainan tersebut mempunyai lembar jawaban. Lembar jawaban hanya diberikan kepada salah satu dari mereka yang belum bertugas menjadi pemain dalam masing-masing kelompok.

Penggunaan media permainan *travel game* dalam perkuliahan tidak dilaksanakan sepenuhnya sepanjang pembelajaran 3x50 menit dan dapat menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan. Pada prinsipnya, penyampaian materi dapat diseragamkan, penggunaan media permainan dikombinasikan pada model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament*. Berikut rancangan proses perkuliahan yang akan dilaksanakan.

Hipotesis penelitian terhadap pengembangan media permainan *travel game* adalah tersusunnya media permainan *travel game* yang memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (*development research*). Menurut Van den Akker dan Plomp dalam (Hadi: 2001), bahwa tujuan penelitian pengembangan adalah : 1) untuk mendapatkan *prototype* produk dan untuk perumusan saran-saran metodologis, 2) untuk pendesainan dan evaluasi *prototype* produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah **Media Permainan *Travel Game*** yang digunakan pada perkuliahan Kalkulus.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam pada tahap evaluasi pada pengembangan media *travel game* untuk pengecekan kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan, sebagai berikut (1) Lembar

angket (2) Tes kognitif (3) Lembar penilaian kevalidan (4) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahapan Pelaksanaan

Tahap persiapan meliputi beberapa kegiatan, yaitu melakukan *review* terhadap silabus mata kuliah Kalkulus 2, mempelajari dan menganalisis literatur yang akan digunakan dalam pembuatan media *travel game*, serta menyusun rencana pembelajaran.

Berdasarkan hasil *review* terhadap silabus dan literatur, ditetapkan materi yang akan digunakan dalam pembuatan media *travel game* adalah metode pengintegralan substitusi dan parsial. Sedangkan model yang akan digunakan dalam pembelajaran adalah model kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT).

B. Tahapan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah mengembangkan media permainan *travel game* berdasarkan pada materi yang telah di susun pada tahap persiapan.

Pengkajian terhadap media oleh dua orang pakar (*expert judgment*) dengan melihat beberapa aspek kelayakan isi dan fisik dari media. Berdasarkan hasil penilaian ahli diperoleh skor keidealan 24,5 dengan kategori baik. Dengan beberapa masukan, diantaranya (1) eraturan permainan perlu diperbaiki, agar dalam menggunakan lebih mudah dalam memahami alur permainan, (2) soal yang terdapat pada kartu agar dikelompokkan dalam 2 tipe soal, berdasarkan tingkat kesulitan.

Pengecekan Keefektifan Media Permainan *Travel Game* dilakukan dengan memberikan tes kognitif terhadap hasil belajar mahasiswa sesudah menggunakan media permainan *travel game* Kalkulus, kemudian hasilnya dianalisis dan dideskripsikan secara kuantitatif.

Pengecekan kepraktisan media permainan *Travel Game* melalui respon mahasiswa terhadap media interaktif diukur dengan menggunakan instrument angket. Untuk selanjutnya angket dianalisis secara kuantitatif. Tabel analisis data respon mahasiswa terhadap media interaktif disajikan pada tabel 4

Hasil analisis respon mahasiswa terhadap media interaktif menunjukkan bahwa : (1) aspek perhatian mahasiswa terhadap media interaktif memiliki presentase sebesar 74.40 dengan kategori sangat baik (2) aspek keterkaitan mahasiswa terhadap media *travel game* memiliki presentase sebesar 70.24 dengan kategori baik (3) aspek keyakinan mahasiswa terhadap media interaktif memiliki presentase sebesar 68.57 dengan kategori cukup (4) aspek kepuasan mahasiswa terhadap media *travel game* memiliki presentase sebesar 74.40 dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil analisis dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa respon mahasiswa untuk seluruh aspek maupun peraspek menunjukkan respon positif (baik).

5. KESIMPULAN

Media *Travel Game* yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan.

1. Kriteria kevalidan dapat ditunjukkan melalui penilaian ahli materi dan media, menurut ahli materi menunjukkan dalam kategori baik dengan keidealan 24,5 .
2. Kriteria kepraktisan media interaktif yang telah dikembangkan dapat dilihat dari hasil angket respon mahasiswa dengan presentase keidealan 71,22% dengan kategori tinggi.

6. REFERENSI

- <http://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/14/07/24/n97zl2-undp-ipm-indonesia-di-peringkat-108-dari-187-negara>. Diakses pada Jum'at 20 maret 2015.
- <http://www.ristek.go.id/index.php/module/News+News/id/15249>) diakses pada Jum'at 20 maret 2015.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Elisabeth B Hurlock. 1999. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Gerlach, Vernon S.; Ely, Donald P., dan Melnick, Rob. 1980. *Teaching and Media. A Systematic Approach*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Gough, J. 1999. *Playing mathematical games: When is a game not a game? Australian Primary Mathematics Classroom*. Vol 4. No.2.
- Hadi, Sutrisno. 2001. *Metode Research*, Jilid I, Yogyakarta: ANDI.
- Ngalim, Purwanto. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oldfield, B. 1991. *Games in the learning of mathematics. Mathematics in Schools*. January.
- Raharjo. *Media Pembelajaran*. Dalam Yusufhadi Miarso. 1984. *Teknologi Komunikasi Pendidikan. Pengertian dan*

- Penerapannya di Indonesia*. Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No. 1. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan CV Rajawali. (p.47-76).
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Dosen Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Safari. 2003. *Evaluasi Pembelajaran. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Tenaga kependidikan 2003*.
- Safari.2005. *Penulisan Butir Soal Berdasarkan Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: APSI Pusat.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sholeh, Munawar.2005. *Politik Pendidikan Membangun Sumber Daya Bangsa dengan Peningkatan Kualitas Pendidikan*. Jakarta: Institute for Public Education.
- Slameto.2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Slavin, R. E. 2010. *Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Winkel, W.S. 1996. *Psikologi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia
- Winkel. W. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, Gramedia, Jakarta.
- White, Allan L. 2011. *The Travel Game*. Yogyakarta: SEAMEO QITEP in Mathematics.