

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media pembelajaran adalah salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran seharusnya merupakan bagian yang mendapat perhatian guru dalam kegiatan pembelajaran. Akan tetapi kurang bervariasi dan belum optimalnya media pembelajaran yang digunakan menyebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar (Hwang et al, 2012).

Menurut Hujair (2009: 29) Media pembelajaran terdiri atas berbagai macam jenis. Salah satu jenis media pembelajaran yang umum digunakan di sekolah adalah media pembelajaran cetak, buku dan papantulis. Selain itu banyak juga sekolah yang telah memanfaatkan jenis media lain seperti gambar, model, *overhead proyektor* (OHP), dan objek-objek nyata. Sedangkan media lain seperti audio, video, slide, serta program pembelajaran komputer masih jarang digunakan oleh sebagian besar guru.

Seiring dengan perkembangan teknologi, keterbatasan yang dimiliki oleh media pembelajaran berbasis cetak dapat diminimalisir, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi basis *android*. Teknologi ini dapat menggabungkan audio, video, animasi, dan teks yang didukung dengan perangkat *tablet*, maupun *smartphone*. Dengan menggunakan perangkat yang memadai seperti *smartphone* media pembelajaran basis *android* dapat meminimalisir penggunaan media cetak dalam pembelajaran, sehingga lebih praktis dan fleksibel sesuai dengan hakekat teknologi.

Sebuah teknologi pada hakikatnya diciptakan untuk membuat hidup manusia menjadi semakin mudah dan nyaman. Seiring arus globalisasi dengan tuntutan kebutuhan pertukaran informasi yang cepat, peranan teknologi komunikasi menjadi sangat penting. *Smartphone* memiliki fitur penunjang yang membuat masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan dan mengetahui informasi yang dapat dicari. Selain itu, *smartphone* dapat mengakses *email*, *men-download*, ataupun menyimpan data yang diperlukan. *Smartphone* juga dapat digunakan sebagai sarana untuk bersantai dengan fitur *gaming*. Seluruh kemudahan-kemudahan yang didapat dari *smartphone* ini menyebabkan adiksi atau kecanduan pada banyak orang. Lembaga riset digital marketing Emakerter memperkirakan pada tahun 2018 kepemilikan telepon selular mencapai 84 persen dan setidaknya 30 juta anak-anak dan remaja di Indonesia merupakan pengguna *smartphone*, dan media digital saat ini menjadi pilihan utama saluran komunikasi yang mereka gunakan. Hasil studi menemukan bahwa 80 persen responden yang disurvei merupakan pengguna internet. Di Daerah Istimewa Yogyakarta, Jakarta dan Banten, misalnya, hampir semua responden merupakan pengguna internet. Sementara di Maluku Utara dan Papua Barat, kurang dari sepertiga jumlah responden telah menggunakan internet (koinfo.go.id). Banyak hal yang dapat dilakukan dengan menggunakan *smartphone* diantaranya: jejaring sosial, *game*, video, foto, musik, *e-mail*, *SMS*, telepon, dan *chatting online* (Sharen Gifary dan Iis Kurnia N, 2015:174).

Salah satu *smartphone* yang banyak dipergunakan saat ini adalah *smartphone* berbasis *android*. *Android* merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. *Android* memiliki *platform* dengan empat karakteristik yaitu terbuka, semua *aplikasi* dibuat sama, memecahkan hambatan pada *aplikasi*, dan pengembangan *aplikasi* yang cepat dan mudah (Timotius Witono dan Raphael Susanto, 2012:144).

Perkembangan teknologi yang begitu pesat memang memiliki berbagai dampak bagi kehidupan manusia di berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam aspek pendidikan. Menurut Briggs (Joni Purwono *et al.* (2014:128) media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya. Menurut Schramm (Rudi Susilana dan Cepi Riyana, 2008:51), media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan untuk menambah perbendaharaan atau alternatif selain buku, papan tulis, dan alat peraga sebagai media pembelajaran adalah *smartphone (android)*. Banyak yang didapatkan jika proses pembelajaran memanfaatkan teknologi media pembelajaran berbasis *smartphone (android)* sebagai alternatif atau pendamping dalam proses pembelajaran di sekolah. Resti Yektyastuti dan Jaslin Ikhsan (2016:89) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu penerapan gaya belajar abad ke 21.

Penggunaan media pembelajaran sejenis ini berpotensi untuk membantu meningkatkan performa akademik siswa berupa hasil belajar pada ranah kognitif, motivasi belajar siswa, belajar tidak terbatas oleh waktu dan tempat. Menurut Deary Putriani *et al.* (2017:1) upaya guru untuk mendukung implementasi kurikulum 2013 adalah penggunaan metode dan media yang bervariasi dalam pembelajaran dengan mengikuti perkembangan pengetahuan yang mutakhir. Menurut Abu Yazid Bustomi (2010:26) perkembangan *smartphone* teknologinya tidak hanya dilakukan oleh pengguna sebagai media komunikasi, tetapi dapat digunakan pula sebagai media pembelajaran.

Media pembelajaran yang dimaksud dalam pembahasan ini adalah media berbasis *Game Math Challenge* yang menggunakan perangkat *smartphone android* sebagai objek. *Game* merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam menyampaikan sebuah tujuan. Tujuan yang terdapat dalam *game* mempunyai macam-macam jenis yaitu pendidikan, hiburan dan simulasi. Dalam sejarah kehidupan manusia, *game* selalu ada dan terus diminati oleh berbagai kalangan di segala usia. Keberadaannya begitu ditunggu untuk melepaskan rasa penat setelah seharian belajar ataupun bekerja. Selain itu, *game* juga telah mengisi masa kecil setiap orang sehingga mengakibatkan suatu nostalgia tersendiri ketika *game* ini dimainkan kembali. *Game* sendiri sudah ada sejak beribu-ribu tahun yang lalu dalam bentuk permainan tradisional. Di berbagai negara, terdapat permainan tradisional tersendiri sesuai dengan budaya masing-masing Negara. *Game*, pada intinya adalah sebuah interaktif, aktivitas yang berpusat pada sebuah pencapaian, ada

pelaku aktif, ada lawan anda (Chris Crawford, 2003: 9). Diharapkan *game* matematika sebagai media pembelajaran dapat memberikan stimulus atau rangsangan yang baik kepada siswa. Kehadiran dari media pembelajaran berupa *game* ini diharapkan mampu membawa pengaruh positif untuk siswa dalam mempelajari matematika dibandingkan dengan pengajaran matematika tanpa penggunaan media pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 pada uraian tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang menyebutkan bahwa proses pembelajaran untuk mencapai KD dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2007:8)

Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih siswa agar bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien serta mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari Erman suherman *et al.* (2003:58). Proses pembelajaran di sekolah merupakan proses pembudayaan yang formal (proses akulturasi). Pinxten (Edy Tandililing, 2013 : 194) menyatakan bahwa pada hakekatnya matematika merupakan teknologi yang tumbuh pada keterampilan atau aktifitas lingkungan yang bersifat budaya, sehingga matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan. Proses akulturasi

bukan semata-mata transmisi budaya dan adopsi budaya tetapi juga perubahan budaya. Karakter siswa dapat diperkuat secara terus menerus dengan mengintegrasikan nilai-nilai pada etnomatematika (Dwidayati, 2018:517).

Etnomatematika pertama kali dikenalkan oleh D'Ambrosio (1875) dimana ia mendefinisikannya sebagai berikut, awalan "etno" berarti sesuatu sangat luas merujuk pada konteks sosial-budaya meliputi bahasa, jargon, tanda perilaku, mitos, dan simbol (Atje Setiawan:2017:2). Kata "matema" berarti kegiatan menjelaskan, mengetahui, memahami, dan segala hal berkaitan dengan tanda, pengukuran, klasifikasi, penarikan kesimpulan, dan pemodelan. Akhiran "tika" berarti teknis. Barton (1996 : 196) mendefinisikan etnomatematika merupakan suatu studi yang menyelidiki cara kelompok budaya yang berbeda dalam memahami, mengartikulasikan, dan menerapkan konsep serta praktek yang dapat diidentifikasi sebagai praktek matematika. Sedangkan menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) dalam (Sochima & Unodiaku, 2013: 70), Ethno-matematika didefinisikan sebagai studi tentang hubungan antara matematika dan budaya atau matematika yang dipraktekkan di antara kelompok-kelompok budaya yang dapat diidentifikasi Atau penyelidikan tradisi, praktek dan konsep-konsep matematika dari kelompok sosial subordinasi. Pembelajaran bermuatan etnomatematika sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari dari budaya mereka dapat membangkitkan motivasi belajar serta pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait

langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari dalam bermasyarakat (Mahendra, 2017 : 106). Pembelajaran berbasis budaya merupakan suatu model pendekatan pembelajaran yang lebih mengutamakan aktivitas siswa dengan berbagai ragam latar belakang budaya yang dimiliki, diintegrasikan dalam proses pembelajaran bidang studi tertentu, dan dalam penilaian hasil belajar dapat menggunakan beragam perwujudan penilaian (Wahyuni, 2013 : 225). Menurut (Achor, 2009 : 385) penggunaan etnomatematika dalam pelajaran akan membuat pembelajaran menjadi bermakna, relevan dan menarik. Hal ini sejalan dengan pandangan (Knijnik, 1994 : 1) matematika merupakan pengetahuan kebudayaan yang tumbuh dan berkembang untuk menghubungkan kebutuhan-kebutuhan manusia. Salah satu realisasi pembelajaran kreatif dan bermakna dapat dilaksanakan melalui pembelajaran berbasis budaya. Dengan demikian pembelajaran bermakna etnomatematika yang terkait dengan komunitas budaya dapat mudah dipahami karena terasa menarik dan menyenangkan.

Dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan studi yang berfokus pada keterkaitan antara matematika dan budaya pada kelompok penduduk atau individu tertentu. Keberadaan etnomatematika memberi penegasan bahwa pelestarian budaya tidak hanya menjadi tanggung jawab guru Seni dan Kebudayaan atau guru IPS saja namun juga menjadi milik guru pelajaran lain seperti matematika.

Salah satu mata pelajaran matematika yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama sesuai dengan kurikulum 2013 adalah bangun datar

segiempat dan segitiga. Bangun datar segiempat dan segitiga diajarkan di kelas VII semester 2. Materi bangun datar segiempat dan segitiga mencakup, antara lain: persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan segitiga. Siswa Sekolah Menengah Pertama mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mengaitkannya dengan lingkungan sekitar dan budaya lokal.

SMP Negeri 1 Sedayu merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang berlokasi di Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh semua siswa di SMP Negeri 1 Sedayu adalah matematika. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa untuk memahami matematika tidak dijadikan sebuah tantangan melainkan sebuah beban dalam belajar. Hal ini menjadikan siswa enggan untuk mempelajarinya sehingga nilai pelajaran matematika mereka cenderung kurang maksimal. Berdasarkan studi lapangan yang telah penulis lakukan pada 13 Februari 2019 di SMP Negeri 1 Sedayu, diketahui bahwa prestasi Ujian Akhir Semester (UAS) tahun ajaran 2018/2019 pada mata pelajaran matematika kelas VII Semester 1 masih sangat rendah. Dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75, Dari 7 kelas yang terdapat di kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu hanya 1 kelas yang berhasil mendapatkan nilai rata-rata di atas KKM. Hal ini dapat dilihat dari prestasi Ujian Akhir Semester pada mata pelajaran matematika kelas VII tahun ajaran 2018/2019 berikut (Sistem informasi SMP Negeri 1 Sedayu, 2018)

**Tabel 1. Prestasi Ujian Akhir Semester Gasal Tahun Ajaran 2018/2019
Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sedayu**

Kelas	Rata-Rata Nilai Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Jumlah Siswa
VII A	44,45	72,5	22,5	32
VII B	52,66	75	40	30
VII C	50,75	72,5	32,5	31
VII D	76,17	95	60	32
VII E	37,58	70	22,5	30
VII F	54,08	87,5	32,5	30
VII G	53,41	77,5	27,5	30

Kemudian dari studi lapangan yang telah peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Sedayu, rata-rata siswa kelas VII yang mendapatkan nilai Ujian Akhir Semester tahun ajaran 2018/2019 dibawah KKM hal itu disebabkan oleh kurangnya perhatian siswa. Proses pembelajaran matematika di Sekolah masih terfokus kepada guru, dan guru hanya menggunakan gaya belajar *auditory* di dalam ruang belajar dimana aktifitas siswa hanya duduk dan mendengarkan. Sedangkan tidak semua siswa dapat memahami pembelajaran hanya dengan mendengarkan, dibutuhkan aktifitas lainnya yang dapat mendukung proses belajar siswa.

Uraian diatas telah menggambarkan bahwa pentingnya etnomatematika, inovasi, serta pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran matematika dan dari latar belakang yang telah di paparkan peneliti mencoba untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika dengan memanfaatkan *smartphone* berbasis *android* dengan pendekatan etnomatematika dan agar proses pembelajaran siswa lebih aktif dan siswa lebih memaknai materi pelajaran bangun datar segitiga dan segiempat sesuai dengan kompetensi dasar kurikulum 2013, digunakanlah

pendekatan etnomatematika dan penelitian ini akan diberi judul, yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *Android* pada pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan pendekatan etnomatematika”. Unsur etnomatematika yang akan dikembangkan adalah bagian-bagian pada Kereta kencana kraton Yogyakarta. Media pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan alternatif media berupa *game* yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar segitiga dan segi empat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran matematika *game* berbasis *android* pada siswa Sekolah Menengah Pertama belum diterapkan secara maksimal.
2. Kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih terpusat pada guru.
3. Siswa Sekolah Menengah Pertama masih sering kesulitan mengartikan maksud dari soal cerita.
4. Siswa Sekolah Menengah Pertama mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
5. Siswa Sekolah Menengah Pertama kurang dapat mengaitkan matematika dengan lingkungan sekitar serta budaya lokal.

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian menjadi fokus, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan media pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *android* pada pokok bahasan bangun datar dengan pendekatan etnomatematika. Cakupan materi Bangun Datar yang dimasukkan dalam media pembelajaran yaitu: memahami bentuk bangun datar menentukan luas dan keliling bangun datar segitiga dan segiempat pada bagian-bagian kereta kencana. Pengujian produk yang dibuat hanya meliputi, yaitu: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *android* menggunakan media *game math challenge* pada materi bangun datar dengan pendekatan Etnomatematika?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran interaktif berbasis *android* dengan media *game math challenge* pada materi bangun datar dengan pendekatan Etnomatematika pada siswa Sekolah Menengah Pertama dilihat dari kriteria kevalidan?
3. Bagaimana kualitas media pembelajaran interaktif berbasis *android* dengan media *game math challenge* pada materi bangun datar dengan pendekatan Etnomatematika pada siswa Sekolah Menengah Pertama dilihat dari kriteria kepraktisan?

4. Bagaimana kualitas media pembelajaran interaktif berbasis *android* dengan media *game math challenge* pada materi bangun datar dengan pendekatan Etnomatematika pada siswa Sekolah Menengah Pertama dilihat dari kriteria efektifan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan pengemangan media pembelajaran yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *android* pada pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan pendekatan etnomatematika.
2. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *android* pada pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan pendekatan etnomatematika dilihat dari kriteria kevalidan.
3. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *android* pada pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan pendekatan etnomatematika dilihat dari kriteria kepraktisan.
4. Untuk mengetahui kualitas media pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *android* pada pokok bahasan bangun datar dengan menggunakan pendekatan etnomatematika dilihat dari kriteria keefektifan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, peneliti, guru, dan semua pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan khususnya pelajaran matematika.

1. Bagi Siswa

- a. Siswa mendapatkan pengalaman baru tentang belajar matematika menggunakan media pembelajaran matematika berupa *game* berbasis *android* khususnya pada materi bangun datar.
- b. Siswa dapat menggunakan media pembelajaran matematika *game math challenge* berbasis *android* di mana saja karena praktis.
- c. Siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran matematika.
- d. Siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar matematika.

2. Bagi Guru

- a. Sebagai informasi teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika.
- b. Sebagai alternatif penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran matematika.

3. Bagi Peneliti

- a. Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman terhadap media pembelajaran terutama *game* edukasi berbasis *android*.
- b. Dapat belajar/memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai bekal perbendaharaan penggunaan media pembelajaran dimasa depan untuk menjadi guru professional.

- c. Dapat mengetahui bentuk media pembelajaran matematika yang sesuai untuk siswa yang mampu memberikan umpan balik dan hasil yang maksimal untuk siswa.
 - d. Dapat mengembangkan teknologi media pembelajaran matematika yang sejalan dengan budaya lokal.
4. Bagi Sekolah
- a. meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Sebagai pertimbangan penggunaan media pembelajaran berbasis *android* untuk
 - b. *Smartphone* berbasis *android* dapat di manfaatkan siswa untuk proses pembelajaran.