

Upaya Guru Menggunakan *Game* dalam Pembelajaran Matematika

Husnul Khatimah¹, Rahmah Johar², Taufik Fuadi Abidin³

^{1,2} Prodi Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Syiah Kuala, Aceh, Indonesia

³ Prodi Studi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Aceh, Indonesia
Email: husnulkhatimah.mtk@gmail.com

***Abstract.** Fractional material still often understood as an abstract matter that there are still many students who have difficulty in understanding the fractional material. One of the problems experienced by students is the difficulty to understand the true concept. In the process learning takes place teacher use a monotonous learning so as to make students feel bored in the learning process that can condition students to be active. Through the model of quantum teaching teachers are expected to be able to make the fractional material easier to students understand and can be applied in everyday life. Through the game, students are expected to have fun without coercion. Therefore, the game can be inserted through the subject matter so that students not only play but they also can make the process of learning. This study aims to determine the efforts of teachers using games in learning mathematics. The subject in this research is six people students the class V_A SD IT Al Azhar Banda Aceh. The research data were collected through observation and interviews with students as well as qualitative data is analyzed descriptively. Based on the survey results revealed that teachers have sought to use the game in mathematics, namely teachers organize students playing game, limit the time, guiding students, and observe students during play game. But these efforts have not shown optimal results, due to limited time in the learning and the media used is limited so students have difficulty in completing the answer in the game.*

***Keywords:** Game, Learning Mathematics.*

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa dalam pembelajaran di sekolah. Banyak pendapat yang dikemukakan oleh berbagai pihak yang menyatakan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan belajar matematika (Soedjadi, 2001). Ketika proses pembelajaran berlangsung, guru menggunakan pembelajaran yang monoton sehingga membuat siswa merasa bosan pada proses pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa untuk aktif. Kesulitan belajar siswa itu tidak terlepas dari pembelajaran yang selama ini telah berlangsung. Proses pembelajaran masih menempatkan guru sebagai sumber pengetahuan dan sangat jarang ditemukan siswa terlibat dengan aktivitas dan proses matematika dalam proses belajar. Di samping itu, sangat jarang digunakan media yang memadai untuk menjembatani siswa memahami konsep yang dipelajari. Dengan demikian siswa mendapat kesulitan memahami konsep matematika.

Kesulitan siswa dalam pelajaran matematika salah satunya pada materi pecahan. Materi pecahan masih sering dipahami sebagai materi abstrak sehingga belajar pecahan menjadi beban yang menjemukan dan tidak menarik minat siswa. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian (Okazaki & Kayoma, dalam Yim 2010) yang menyebutkan bahwa pembagian pecahan adalah

salah satu konsep yang sulit bagi banyak anak. Anak-anak mempunyai pemikiran yang sangat kuat tentang bilangan yang menyebabkan mereka kesulitan dalam ukuran relatif dari pecahan (van de Walle, 2006:46). Menurut Makmum (2005) bahwa salah satu faktor penyebab kesulitan belajar siswa adalah cukup tidaknya waktu, serta tepat tidaknya penggunaan waktu tersebut untuk belajar. Dengan demikian guru harus dapat mempergunakan waktu secara efektif dalam proses pembelajaran agar siswa mampu menguasai materi pelajaran dengan baik.

Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran pecahan, diperlukan adanya upaya guru dalam menggunakan metode mengajar dan media pembelajaran yang dapat memenuhi tuntutan kebutuhan siswa dalam belajar sesuai dengan tahap perkembangan intelektual. Guru dituntut untuk menggunakan metode yang bervariasi tidak hanya ceramah saja, tetapi juga metode lainnya yang lebih menekankan pada pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Selain itu guru juga dituntut untuk menggunakan media pembelajaran yang kongkrit.

Salah satu model yang digunakan adalah model *quantum teaching*. Melalui model *quantum teaching* diharapkan guru mampu membuat materi pecahan lebih mudah dipahami siswa dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa mampu memperkuat pemahamannya tentang materi pecahan.

Menurut Sadiman (2002:16), dalam pembelajaran matematika sebenarnya telah banyak upaya yang dilakukan oleh pengajar untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Akan tetapi, usaha tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal. Siswa masih pasif bertanya dan kurang antusias dalam menjawab pertanyaan dari guru. Salah satu cara untuk mengatasi sikap pasif dan menumbuhkan minat belajar siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Gagne (dalam Sadiman, 2002:6) menyatakan “media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar”. Jadi, dapat disimpulkan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa untuk tercapainya tujuan pendidikan.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *game*. Melalui *game*, diharapkan siswa dapat memperoleh kesenangan tanpa adanya paksaan. Dengan demikian, melalui *game* dapat disisipkan materi pelajaran sehingga siswa tidak hanya bermain tetapi mereka juga dapat melakukan proses belajar. Menurut Yulianty (2011:7), bermain merupakan suatu proses alamiah yang dengan sendirinya dilakukan oleh anak-anak.

Belajar sambil bermain sangat banyak manfaatnya yaitu menghilangkan stres dalam lingkungan belajar, membuat siswa lebih serius dalam belajar, melibatkan siswa terlibat langsung dalam pembelajaran, meningkatkan proses belajar, membangun kreativitas diri,

mencapai tujuan dengan ketidaksadaran, meraih makna belajar melalui pengalaman, dan memfokuskan siswa sebagai subjek belajar (Yusuf, 2011:17). Menurut Warsita (2008:142) permainan yang disajikan tetap mengacu pada proses pembelajaran, sehingga diharapkan terjadi aktivitas belajar sambil bermain. Dengan demikian, peserta didik tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang mempelajari suatu konsep sehingga sangat menyenangkan.

Game selalu menarik untuk diikuti, demikian pula halnya dengan program komputer yang mengemas informasi dalam bentuk permainan. Program yang berisi permainan dapat memberi motivasi bagi siswa untuk mempelajari informasi yang ada di dalamnya. Hal ini sangat berkaitan erat dengan esensi bentuk permainan yang selalu menampilkan masalah menantang yang perlu dicari solusinya oleh pemakai (Uno & Lamatenggo, 2010:137). Permainan dapat memberikan pengalaman-pengalaman nyata yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kognitifnya. Bagi sebagian siswa mungkin belajar matematika itu susah dan membosankan sehingga matematika menjadi sebuah pelajaran yang tidak difavoritkan dan mungkin ditakuti. Pada kenyataannya anak-anak suka bermain *game*.

Game dapat menjadi kegiatan belajar sangat produktif. Keuntungan menggunakan *game* dalam pembelajaran matematika adalah 1) untuk penerapan keterampilan matematika yang diciptakan oleh permainan, 2) siswa bebas memilih untuk berpartisipasi dan menikmati bermain, 3) Permainan memberikan kesempatan untuk membangun konsep diri dan mengembangkan sikap positif terhadap matematika, melalui pengurangan rasa takut akan kegagalan dan kesalahan, 4) belajar lebih besar dapat terjadi melalui permainan karena peningkatan interaksi antara anak-anak, kesempatan untuk menguji ide-ide intuitif dan strategi pemecahan masalah, 5) Permainan dapat memungkinkan anak-anak untuk beroperasi pada tingkat berpikir yang berbeda dan belajar dari satu sama lain.

Berdasarkan penelitian (Virvou, Katsionis, & Manos, 2005) permainan sangat bermanfaat untuk siswa dengan kondisi prestasi akademik dan motivasi yang kurang baik. Hal serupa juga bisa dilihat dari hasil penelitian (Tuzun, Yilmaz-Soylu, Karakus, Inal, & Kizilkaya, 2009) permainan dapat menambah motivasi dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Permainan dapat menjadi cara yang sangat efektif untuk memotivasi siswa, khususnya bagi siswa yang kurang dalam belajar.

Siswa biasanya bermain *game* yang tidak berhubungan dengan matematika, salah satu contoh *game* yang sering dimainkan siswa adalah *game* robot, tembak-tembak, dan lain-lain. Dengan demikian, guru memberikan *game* yang berbeda dari biasanya, yaitu *game* yang berhubungan dengan materi pecahan. Sehubungan dengan uraian di atas, maka dilakukan penelitian tentang upaya guru menggunakan *game* dalam pembelajaran matematika.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk menganalisis upaya guru menggunakan *game* dalam pembelajaran matematika. Subjek dalam penelitian ini adalah enam orang siswa kelas V_A SD IT Al Azhar Banda Aceh, yaitu 3 orang siswa perempuan dan 3 orang siswa laki-laki. Subjek dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru yang mengajar di sekolah tersebut, yang menjadi instrument dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Penelitian dilaksanakan selama 4 pertemuan pada bulan oktober sampai dengan November 2015.

Sebelum peneliti melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti mempersiapkan *game*. *Game* yang digunakan adalah *game* matematika *offline* tentang materi pecahan biasa (*fraction-matcher_en*), perkalian pecahan, dan pembagian pecahan. Selain *game* matematika *offline*, peneliti juga menggunakan *game* matematika *online* tentang materi pecahan yaitu dalam bentuk persen yang dapat diakses pada alamat <http://www.transum.org/software/SW/Starteroftheday/Students/FractionPercentageMatching.asp>. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mencari sekolah mana yang cocok digunakan yang dapat menggunakan laptop.

Data penelitian dikumpulkan melalui pengamatan dan wawancara terhadap siswa. Untuk memperoleh data yang kredibel, selain menggunakan lembar pengamatan, peneliti merekam semua kegiatan pembelajaran menggunakan kamera, mengambil foto, dan mengumpulkan hasil kerja siswa. Selain itu, agar semua informasi wawancara diperoleh utuh dan tidak ada yang terlewatkan, maka selama pelaksanaan penelitian direkam semua kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan perekam.

Berdasarkan pendekatan yang digunakan dan jenis data yang ingin diperoleh, maka penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Analisis data merupakan proses berkelanjutan yang membutuhkan refleksi terus-menerus terhadap data, mengajukan pertanyaan-pertanyaan analitis, dan menulis catatan singkat sepanjang penelitian. Dalam hal ini, analisis data kualitatif bisa saja melibatkan proses pengumpulan data, interpretasi, dan pelaporan hasil secara serentak dan bersama-sama. Ketika wawancara berlangsung, misalnya, peneliti sambil lalu melakukan analisis terhadap data-data yang baru saja diperoleh dari hasil wawancara ini, menulis catatan-catatan kecil yang dapat dimasukkan sebagai narasi dalam laporan akhir, dan memikirkan susunan laporan akhir (Creswell, 2008). Dalam Model Milles dan Huberman aktivitas dalam analisis data kualitatif meliputi tiga tahap yaitu tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

	<p>Menggali informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan Lembar Aktivitas Individu dalam menyelesaikan masalah berkaitan pecahan campuran dengan cara mereka sendiri tidak harus menggunakan simbol pecahan campuran. • Siswa mempresentasikan hasil kerja individu di depan kelas. 	20 Menit
Fase-3 Namai	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang pecahan biasa dan pecahan campuran. <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan informasi tentang pecahan campuran pada Lembar Aktivitas Kelompok kepada siswa. • Siswa menghubungkan konsep pecahan biasa dengan pecahan campuran. 	5 Menit
Fase-4 Demonstrasi	<p>Mengomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wakil kelompok mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi kelompok di depan kelas dan kelompok lain menanggapi • Guru meminta beberapa orang siswa untuk memainkan <i>game</i> yang berhubungan dengan pecahan persen di depan kelas. • Guru mengamati respon siswa selama main <i>game</i>. 	25 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan bimbingan guru, membuat kesimpulan tentang konsep pecahan biasa dan pecahan campuran. • Siswa berdiskusi dalam kelompok 	5 Menit
Fase-5 Ulangi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas yang mereka lakukan dalam mengerjakan LAS • Guru memberikan <i>feedback</i> atau penghargaan terhadap hasil kerja siswa selama pembelajaran • Guru menginformasikan materi pada pertemuan selanjutnya • Guru memberikan PR terhadap materi yang telah dipelajari 	
Fase- 6 Rayakan		

Penggunaan *game* dalam pembelajaran matematika perlu dipersiapkan dengan baik. Sebelum menggunakan *game* guru hendaknya mengatur waktu sebaik mungkin dan mempersiapkan bahan pelajaran yang baik. Guru hendaknya menyesuaikan waktu yang dibutuhkan untuk belajar dan bermain *game*. Pada penelitian ini, guru menyediakan waktu selama 15-20 menit. Sebelum siswa bermain *game*, guru terlebih dahulu menjelaskan materi

pelajaran. Awalnya guru memotivasi siswa selama 5 menit, kemudian guru menampilkan *game* sebagai motivasi siswa belajar selama 5 menit, setelah itu siswa mengerjakan LAS dan guru membimbing siswa selama 30 menit, selanjutnya siswa mempresentasikan hasil temuan pada LAS selama 5 menit dilanjutkan dengan bermain *game* selama 15-20 menit, dan siswa membuat kesimpulan selama 5 menit.



Gambar 1. Siswa lagi bermain *game*

Setelah diterapkan pembelajaran dan siswa bermain *game*, ditemukan bahwa siswa tidak cukup waktu dalam bermain *game*, seharusnya guru mendampingi siswa selama bermain *game*. Namun guru tidak melakukan hal tersebut karena keterbatasan waktu, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jawaban yang ada pada *game*. Selain itu, laptop yang digunakan dalam penelitian ini tidak mencukupi, laptop yang disediakan hanya ada tiga laptop

Siswa merasa kesulitan dalam mencocokkan pecahan. Siswa juga merasa kesulitan apabila mendapatkan soal yang susah, karena tidak bisa melakukan perhitungan dengan cepat sementara waktu pada *game* tersebut terus berjalan sehingga membuat siswa merasa marah karena tidak bisa menyelesaikan *game* tersebut karena semakin tinggi level pada *game* membuat siswa semakin sulit dalam bermain *game*.

Guru memperhatikan siswa hanya bermain level 1 saja tidak lanjut ke level 2, sehingga guru membimbing siswa kembali cara bermain *game*. Setelah mendapat bimbingan dari guru akhirnya siswa dapat menyelesaikan level 1 dan siswa melanjutkan level 2. Pada level 2 sama halnya dengan level 1, pada level 2 siswa memikirkan jawabannya sambil sesekali memegang kepalanya. Setelah menyelesaikan level 2 akhirnya siswa melanjutkan level 3 dan level 4. Pada level 3 dan level 4 siswa menyelesaikan *game* lebih cepat karena menurut siswa pada level 3 dan level 4 soal yang diberikan pada *game* lebih mudah, sehingga siswa tidak membutuhkan waktu yang lama dalam bermain *game*. Siswa melanjutkan level 5, siswa terus mencari penyelesaian jawaban sambil memainkan mulutnya karena kebingungan dan siswa tidak

berhasil menyelesaikan *game* pada level 5 karena siswa merasa kesulitan pada saat bermain *game* perkalian pecahan.

Pada *game* pertemuan kedua tentang persen guru mempersiapkan modem, karena *game* pada pertemuan kedua adalah *game* matematika *online*. Pertama sekali tidak konek karena ada kesalahan pada laptop, hanya satu laptop yang konek internet. Setelah mencoba melihat ketiga laptop dan melihat situs yang sesuai dengan situs pada website *game* persen. Guru membimbing siswa dalam bermain *game*, kendala pada *game* pertemuan kedua adalah pada saat dikonekkan ke internet, karena menggunakan modem. Sebelum melakukan penelitian guru sudah pernah mencoba menggunakan *game* persen, tetapi tidak ada masalah pada jaringan.

Kendala guru pada saat penelitian adalah laptop yang digunakan berjumlah tiga laptop, sedangkan siswanya berjumlah 28 orang. Waktu tidak efektif, sehingga membuat guru sulit dalam membimbing siswa selama bermain *game*.

Simpulan dan Saran

Simpulan dari penelitian ini yaitu: guru telah berupaya menggunakan *game* dalam pembelajaran matematika, yaitu guru mengatur siswa yang bermain *game*, membatasi waktu, membimbing siswa, dan mengamati siswa selama bermain *game*. Namun upaya tersebut belum menunjukkan hasil yang optimal, karena keterbatasan waktu dalam pembelajaran, media yang digunakan terbatas, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jawaban yang ada pada *game*.

Berdasarkan simpulan di atas, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut: 1) guru diharapkan untuk terus berupaya dalam menggunakan *game* dalam pembelajaran matematika. 2) waktu bermain *game* harus disesuaikan dengan pembelajaran yang diberikan 3) siswa boleh menggunakan buku pembelajaran dalam bermain *game*.

Daftar Pustaka

- Creswell, J.W. (2008). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. New Jersey, Pearson Education.
- Hudojo, H. (1998). *Mengajar belajar matematika*. Jakarta : Depdikbud.
- Makmum, S. (2005). *Psikologi pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Soedjadi, R. (2001). *Kiat pendidikan matematika di indonesia*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sadiman, A., dkk. (2002). *Media pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Tuzun, H., Yilmaz-Soylu, M.K.T., Inal, Y, & Kizilkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education*, 52(1), 68-77. Diakses 2 Maret 2015, dari <http://www.google.com/url?sa=www.simge.metu.edu.journalmotivation.pdf>.
- Uno, H.B. dan Lamatenggo, N. (2010). *Teknologi komunikasi dan informasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Van de Walle, A.J. *Sekolah dasar dan menengah matematika pengembangan pengajaran*. Jakarta: Erlangga
- Virvou, M., Katsionis, G., & Manos, K. (2005). Combining software games with education: Evaluation of its educational effectiveness. *Educational Technology & Society*, 8(2), 54-65. Diakses 2 Maret 2015, dari <https://www.google.com/?gwsrd=ssl#q=Combining+software+games+with+education:+Evaluation+of+its+educational+effectiveness>.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi pembelajaran landasan dan aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yim, J. (2009). Children's strategies for division by fractions in the context of the area of a rectangle. Springer Science + Business Media B.V
- Yulianty, R. (2011). *Permainan yang meningkatkan kecerdasan anak modern dan tradisional*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Yusuf, Y. dan Auliya, U. (2011). *Sirkuit pintar melejitkan kemampuan matematika & bahasa inggris dengan metode ular tangga*. Jakarta: Visimedia.