

KEPOMATH GO

“PENERAPAN KONSEP GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA”

Muhammad Takdir

Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Wajo
Email: dr.takdirmuhammad@gmail.com

Abstract. The use of information and communication technology in learning needs to be applied to accommodate the needs and learning styles of students in the millennials. KePoMath Go method is a gamification process in mathematics learning by adopting pokemon game go. In the KePoMath Go method, there are three elements of gamification that are applied such as Adventure (Mission), Stages (Stage), and Points (Reward). Applications used in the KePoMath Go method include barcode maker (Barcode generator) and scanner / barcode reader (Barcode Scanner). From the results of the student's response can be concluded that the learning method with KePoMath Go has increased the motivation of learning mathematics students.

Abstrak. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran perlu diterapkan untuk mengakomodasi kebutuhan dan gaya belajar siswa di abad milenial. Metode *KePoMath Go* adalah proses gamifikasi dalam pembelajaran matematika dengan mengadopsi permainan *pokemon go*. Dalam metode *KePoMath Go*, ada tiga unsur gamifikasi yang diterapkan antara lain Petualangan (Misi), Tahapan (*Stage*), dan Poin (*Reward*). Aplikasi yang digunakan dalam metode *KePoMath Go* antara lain pembuat barcode (*Barcode generator*) dan pemindai/ pembaca barkode (*Barcode Scanner*). Dari hasil respon siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran dengan *KePoMath Go* telah meningkatkan motivasi belajar matematika siswa

Kata Kunci : *KePoMath Go, Gamifikasi, Motivasi Belajar.*

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit oleh sebagian besar siswa. Tak bisa dipungkiri bahwa dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah atas, matematika dianggap mata pelajaran yang sulit dipahami. *Image* matematika dimata siswa adalah horor, menakutkan. Hal ini merupakan tantangan terbesar sebagai guru matematika. Merubah pola pikir (*mindset*) siswa yang sudah terbentuk sejak masih duduk di jenjang sekolah dasar yang menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan dibenci oleh siswa. Menurut survei yang diadakan oleh Zenius Education pada (Rofalina, 2015), matematika menempati posisi ketiga sebagai mata pelajaran yang paling dibenci oleh siswa.

Selain itu, dalam pembelajaran matematika di kelas, siswa kadang meminta untuk belajar diluar kelas. Kondisi ini terjadi jika cuaca terasa panas atau jam pelajaran matematika di jam – jam terakhir di mana kondisi siswa sudah mulai bosan dan mengantuk. Belum lagi penerapan *Full Day School* di mana siswa belajar sampai jam 4 sore sehingga kondisi siswa di jam – jam terakhir pembelajaran sangat berbeda di jam- jam awal. Kondisi menuntut guru untuk melakukan inovasi pembelajaran yang dapat mengakomodasi kebutuhan siswa saya.

Selain itu, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh terhadap pembelajaran, terutama dalam pemanfaatan media – media pembelajaran. Di

abad milenial ini, generasi milenial memiliki karakter yang sangat berbeda dengan generasi sebelumnya. Salah satu contohnya adalah kebiasaan siswa dalam menggunakan *smartphone*. Hal ini juga telah mempengaruhi kebiasaan belajar siswa yang berbeda dengan generasi sebelumnya. Pada saat ini, sebagian besar siswa telah fasih dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, perlu untuk mengoptimalkan penggunaan *smartphone* dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu untuk menerapkan gamifikasi dalam pembelajaran. *KePoMath Go* pada prinsipnya memasukkan unsur *gamifikasi* seperti *game Pokemon Go* dalam pembelajaran matematika. *KePoMath Go* memiliki arti tersendiri, bukan sekadar namanya mirip dengan *Pokemon Go*. *KePoMath Go* terdiri dari kata “Kepo” yang dalam bahasa sehari – hari artinya mau tau banyak, dalam artian positif memiliki rasa ingin tahu. “Math” dalam bahasa Inggris artinya matematika dan “Go” yang berarti bergerak atau maju. Sehingga *KePoMath Go* memiliki arti terus bergerak maju untuk mewujudkan rasa ingin tahu terhadap pelajaran matematika.

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan gamifikasi pada dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Dengan studi literatur yang dilakukan, penulis ingin menerapkan metode pembelajaran *KePoMath Go* dengan mengintegrasikan gamifikasi untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa.

Model permainan dan simulasi telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran untuk memberikan pemahaman dan pelatihan kepada peserta didik. Beberapa usaha dilakukan untuk mengembangkan dan mengintegrasikan permainan ke dalam kurikulum pembelajaran, studi-studi yang telah dilakukan banyak menunjukkan bukti bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat dilakukan secara efektif dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan.

Dalam lingkungan belajar tradisional, motivasi siswa untuk belajar secara efektif dapat terhalang karena sejumlah alasan. Namun, dengan keberhasilan penerapan teknik gamifikasi yang tepat, penyampaian informasi dapat mengubah tugas sederhana atau biasa menjadi proses pembelajaran aktif bagi siswa.

Motivasi belajar merupakan hal yang penting dan perlu diketahui oleh setiap guru dalam peranannya yaitu dapat menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar bagi siswa. Motivasi berkaitan dengan sejumlah keterlibatan siswa dalam aktivitas di kelas seperti dorongan untuk melakukan sesuatu berdasarkan tujuan tertentu, kebiasaan-kebiasaan, kebutuhan-kebutuhan dan hasrat tertentu. Hal ini akan erat kaitannya dalam usaha untuk mencapai tujuan belajar matematika, keuletan dalam belajar matematika, kepuasan dan kebahagiaan terhadap matematika dan penggunaan waktu dalam belajar matematika.

Dalam kenyataannya retensi siswa atau daya tangkap siswa sangat dipengaruhi oleh model aktivitas belajar yang dilakukan guru. Siswa hanya dapat menyerap 5% bahan pembelajaran apabila aktivitas ceramah dilakukan oleh guru dalam membelajarkan siswa. Sedangkan apabila aktivitas belajar dilakukan dengan teman sebaya, daya retensi siswa mencapai 90%. (Ali Muhson, 2010).

Penelitian Eyer dan Giles (dalam Ali Muhson, 2010) membuktikan bahwa keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh media yang digunakan guru. Mereka menemukan bahwa model pembelajaran yang letaknya paling atas dalam kerucut, yakni pembelajaran yang hanya melibatkan simbol-simbol verbal melalui sajian teks adalah pembelajaran yang menghasilkan tingkat abstraksi paling tinggi. Pembelajaran yang paling efektif adalah pembelajaran yang berada pada dasar kerucut, yakni terlibat langsung dengan pengalaman – pengalaman belajar yang bertujuan. Tingkat abstraksi pada model pembelajaran ini sangat rendah sehingga memudahkan siswa dalam menyerap pengetahuan dan keterampilan baru.

Menurut Pike dalam Melvin L. Silberman dalam bukunya *Acitive Learning* mengatakan bahwa dengan menambahkan media visual pada pembelajaran, ingatan akan meningkat dari 14 hingga 38 %. Ketika pengajaran memiliki dimensi auditori dan visual, pesan yang diberikan akan menjadi lebih kuat berkat kedua sistem penyampaian tersebut.

METODE PENULISAN

Penerapan metode pembelajaran ini melalui beberapa tahapan. Tahap pertama meliputi studi literatur untuk mencari teori pendukung ataupun penelitian yang relevan dengan penerapan metode KePoMath Go. Selanjutnya, tahap kedua perancangan alat pendukung yang meliputi pembuatan barcode yang berisi soal dan petunjuk – petunjuk kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini juga memilih materi pembelajaran yang sesuai. Tahap ketiga adalah pelaksanaan atau uji coba metode. Tahap ini meliputi pemilihan subjek penelitian, dokumentasi kegiatan, dan refleksi.

Dari tahapan tersebut, yang perlu diperhatikan dalam penerapan sistem gamifikasi dalam pembelajaran harus menyediakan *feedback*, goal/tantangan dan aturan bagi pengguna. Aturan pada metode KePoMath Go ini termuat dalam barcode petunjuk. Sistem gamifikasi juga menyediakan peringkat/level, batasan waktu, kerja tim, barang virtual, hadiah, dan kompetisi antar peserta. Selain itu, poin adalah inti dari perancangan sebuah model gamifikasi.

Pada kegiatan refleksi, siswa diberi kesempatan untuk memberikan respon untuk mengukur keberhasilan metode ini dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain respon siswa melalui instrumen penelitian, respon siswa juga diperoleh dari komentar – komentar siswa yang menjadi subjek penelitian pada lini masa atau media sosial. Hal ini dilakukan untuk mendukung data yang diperoleh melalui instrumen penelitian.

PEMBAHASAN

Menurut Meyhart (2016), gamifikasi adalah penggunaan elemen-elemen game dan teknik design game dalam konteks non-game. Elemen game yaitu seperti poin, lencana, tingkatan, narasi dan sebagainya, tapi seiring perkembangannya inti dari gamifikasi saat ini adalah bagaimana untuk membangun motivasi. Penggunaan gamifikasi saat ini telah diterapkan secara luas di bidang non game/hiburan, melainkan digunakan juga untuk pendidikan dan dunia bisnis. Gamifikasi digunakan untuk menarik dan memotivasi orang untuk menggunakan produk dan akhir-akhir ini gamifikasi juga digunakan untuk mempengaruhi perilaku.

Juho Hamari dalam dan tim membuat sebuah penelitian tentang "*Does Gamification Work?*" Menurut konseptual ini, gamifikasi bisa dilihat dari tiga bagian besar 1) Implementasi perihal motivasi, 2) Psikologi yang dihasilkan, dan 3) Kebiasaan yang diteruskan. (Meyhart, 2016)

Penggunaan gamifikasi untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan merupakan pengembangan yang penting dalam pembelajaran. Tahun 1980an, Malone dan Lepper dalam Meyhart (2016) menganalisis dampak positif dari elemen game dalam konteks pembelajaran. Beberapa penelitian saat ini juga menunjukkan bahwa pendekatan dengan gamifikasi dapat meningkatkan lingkungan belajar siswa dan aplikasi latihan bagi pelanggan. Potensi dari gamifikasi untuk pembelajaran dan memperoleh pengetahuan dalam konteks bisnis hanya mendapat perhatian kecil sampai saat ini. Tetapi terlihat juga dari studi literatur lain, beberapa studi mengatakan efek gamifikasi tidak berlangsung lama, namun tetap bisa menjadi hal yang baru untuk dipelajari.

Nick Pelling pertama kali menggunakan istilah di tahun 2002 pada presentasi dalam acara TED (*Technology, Entertainment, Design*). Gamifikasi adalah menggunakan unsur mekanik

game untuk memberikan solusi praktikal dengan cara membangun ketertarikan (*engagement*) kelompok tertentu. Secara lebih detil Kapp mendefinisikan gamifikasi sebagai konsep yang menggunakan mekanika berbasis permainan, estetika dan permainan berfikir untuk mengikat orang-orang, tindakan memotivasi, mempromosikan pembelajaran dan menyelesaikan masalah. Dalam perkembangannya, gamifikasi banyak diterapkan untuk kegiatan bisnis, marketing, kesehatan, pembelajaran dan sebagainya. Dengan menerapkan gamifikasi dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan *trigger* atau motivasi kepada peserta didik untuk mengikuti proses belajar-mengajar dikarenakan proses yang dilakukan berlangsung menarik dan menyenangkan. (Prambayun, 2015)

Menurut W.S. Winkel (2004) menyatakan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah kepada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Fungsi motivasi menurut Oemar Hamalik (2008) adalah: 1) Mendorong timbulnya kelakuan atau perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul suatu perbuatan seperti belajar, 2) Sebagai *pengarah*, artinya mengarahkan perbuatan kepada pencapaiantujuan yang diinginkan, 3) Sebagai *penggerak*, ia berfungsi sebagai mesin mobil. Besar-kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

Dengan adanya motivasi, peserta didik dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar. Berdasarkan uraian di atas, maka motivasi belajar merupakan keseluruhan daya atau dorongan penggerak yang berasal dari dalam diri siswa (motivasi intrinsik) maupun yang berasal dari luar diri siswa (motivasi ekstrinsik) untuk menimbulkan kegiatan-kegiatan belajar, yang menjamin kegiatan kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah kepada belajar sehingga tujuan

yang dikehendaki oleh subyek belajar dapat tercapai.

Ada beberapa elemen gamifikasi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. Arif Prambayun dan Mohamad Farozi (2015) menjelaskan elemen – elemen gamifikasi di antaranya cerita/ misi, *Challenge* (Tantangan), *Reward* (Poin). Sedangkan menurut Meyhart, beberapa hal mengenai elemen-elemen game yaitu seperti poin, lencana, tingkat, perkembangan (*progression*), *feedback*, daftar tugas, avatar dan *sosial graph* dengan mempelajari dari video game. Dalam metode *KePoMath Go*, ada tiga unsur gamifikasi yang diterapkan antara lain:

- 1) Petualangan (Misi), artinya dalam pembelajaran ini ada petunjuk – petunjuk dan misi yang mereka harus selesaikan berupa mencari monster – monster yang berisi soal untuk mereka taklukkan (Selesaikan). Dalam proses menyelesaikan misi ini, siswa diberikan petunjuk untuk menemukan monster tersebut atau mendapat monster pengacau dalam hal ini berupa informasi – informasi atau petunjuk pengecoh.
- 2) Tahapan (*Stage*), artinya siswa akan melewati tahapan – tahapan dalam menyelesaikan misi ini. Tahapan – tahapan tersebut berupa tingkat kesukaran soal yang ada dalam setiap monster pada *stage* tertentu. Mereka dapat beralih ke tahapan berikutnya jika mampu menaklukkan/ menyelesaikan soal pada tahapan sebelumnya.
- 3) Poin (*Reward*), artinya siswa akan mendapat poin sesuai dengan monster yang berisi soal yang dapat mereka temukan dan selesaikan. Semakin banyak soal dan semakin tinggi tahapan yang dapat mereka lalui tentu akan memperoleh poin yang banyak pula.

Inovasi pembelajaran *KePoMath Go* dirancang menyerupai game petualangan yang tujuannya untuk menemukan dan menaklukkan monster. Monster tersebut berisi soal

matematika yang sesuai dengan indikator pembelajaran. Soal berbentuk gambar monster dan barcode yang diprint pada kertas dan di sebar di area sekolah sesuai dengan petunjuk yang ada dalam barcode. Jadi di pintu kelas dipasang gambar pokemon yang berisi petunjuk ke arah mana harus menemukan monster. Dalam permainan ini, siswa bertindak sebagai kesatria – kesatria penakluk monster dan guru sebagai panglima perang mereka. Di akhir misi, siswa akan menemukan barcode yang berisi pesan panglima perang yang memberi petunjuk untuk menemui panglima perang dan mengumpulkan hasil pekerjaannya (monster yang telah berhasil mereka taklukkan).

Dalam merancang dan melaksanakan gamifikasi pembelajaran *KePoMath Go* ini, menggabungkan gambar dan *barcode* (Kode batang). Sebuah kode batang atau kode palang (bahasa Inggris: *barcode*) adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Sebenarnya, kode batang ini mengumpulkan data dalam lebar (garis) dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi). Tetapi juga memiliki bentuk persegi, titik, heksagon dan bentuk geometri lainnya di dalam gambar yang disebut kode matriks atau simbologi 2D (2 dimensi). Selain tak ada garis, sistem 2D sering juga disebut sebagai kode batang. Kode batang dapat dibaca oleh pemindai optik yang disebut pembaca kode batang atau dipindai dari sebuah gambar oleh perangkat lunak khusus. Di Jepang, kebanyakan telepon genggam memiliki perangkat lunak pemindai untuk kode 2D, dan perangkat sejenis tersedia melalui platform *smartphone* (Wikipedia, 2017).

Untuk membuat barcode yang berisi soal – soal atau petunjuk digunakan aplikasi pembuat barcode. Agar lebih menarik, maka barcode tersebut digabungkan dengan gambar – gambar monster pokemon go yang banyak tersedia dari internet. Aplikasi pembuat barcode ini dapat unduh di *playstore*, ada banyak pilihan yang tersedia di *playstore*. Pada perancangan *KePoMath Go* dipilih aplikasi *barcode*

generator untuk digunakan dalam membuat barcode setiap soal dan petunjuk pada permainan ini.

Sedangkan untuk membaca barcode, siswa menggunakan aplikasi yang pembaca barcode juga dapat diunduh di *playstore*. Ada banyak pilihan yang dapat digunakan diantaranya *barcode scanner*, *QR Code Scanner* dan lain – lain. Siswa dapat mengunduh dan memilih sendiri aplikasi yang diinginkan. Aplikasi inilah yang digunakan siswa saya untuk menemukan monster soal atau monster petunjuk dengan men-*scan* barcode yang ada pada gambar monster. Dalam pelaksanaannya, *KePoMath Go* dilakukan secara berkelompok sehingga setiap kelompok cukup memiliki satu aplikasi *scanner*. Jika setiap siswa memiliki *smartphone* tentunya akan lebih seru. Siswa akan berebutan dan berlomba dalam menemukan monster.

Dalam menerapkan konsep gamifikasi dalam kegiatan belajar mengajar, maka siswa akan berperan sebagai pemain (*player*). Bartle mengatakan bahwa tidak semua pemain mempunyai alasan dan motivasi yang sama dalam bermain. Memahami karakter *player* sangat diperlukan dalam merancang sebuah media pembelajaran menggunakan konsep gamifikasi, jika media yang kita buat ternyata tidak sesuai dengan karakter peserta didik, maka mereka akan kehilangan antusias dalam menggunakan media tersebut, yang terjadi kemudian adalah proses pembelajaran menjadi tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu, dalam menerapkan *KePoMath Go* dalam pembelajaran sangat memperhatikan kondisi dan karakter siswa, termasuk fasilitas yang dimiliki siswa untuk mendukung metode ini.

KESIMPULAN

Setelah menerapkan metode *KePoMath Go* dalam pembelajaran matematika di kelas ternyata respon siswa sungguh luar biasa. Ada beberapa hal yang menunjukkan indikator motivasi belajar matematika siswa meningkat di antaranya:

1. Jam pelajaran matematika dinantikan oleh siswa. Hal ini merupakan peristiwa langka. Jika biasanya jam matematika menjadi jam pelajaran yang membosankan atau memberatkan siswa, maka kali ini justru siswa menantikan jam pelajaran matematika. Setelah menerapkan pada salah satu kelas, maka kelas yang lain sudah tidak sabar untuk bermain *KePoMath Go* juga. Siswa dengan antusias menanyakan dan mempersiapkan diri untuk belajar matematika
2. Siswa meminta jumlah soal latihan ditambah. Hal ini sungguh luar biasa. Jika biasanya soal latihan yang diberikan hanya 3 nomor dan itu sudah dianggap memberatkan. Setelah menerapkan *KePoMath Go*, kali ini justru siswa yang meminta supaya jumlah soal dalam bentuk monster ditambah. Hal ini telah meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu mereka dalam belajar matematika, juga membiasakan mereka mengerjakan soal – soal latihan lebih banyak lagi.
3. Siswa merasa durasi pembelajaran matematika terasa singkat. Hal ini tentu berbeda dari sebelumnya di mana terkadang siswa belajar matematika sambil terus memperhatikan jam dinding, gelisah, dan berharap agar jam pelajaran matematika segera berakhir. Setelah menerapkan *KePoMath Go*, siswa merasakan pengalaman belajar yang berbeda. Siswa menikmati proses pembelajaran matematika sehingga jam pelajaran matematika terasa singkat. .

Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015, *STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-8 Februari 2015*

Rofalina, Fanny. 2015. *Infografik: Pelajaran Paling Disukai dan Dibenci Siswa Indonesia*

(<https://www.zenius.net/blog/7657/pelajaran-disukai-dibenci-siswa>).

Diakses pada 3 Nopember 2017

Silberman, M. L. 2006. *Active Learning*. Nusamedia. Bandung

Sunardi dan Sujadi, Imam. 2017. *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Materi Pedagogik Bab III Teori Belajar*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Oemar Hamalik. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara. Jakarta.

Winkel, W.S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi

Wikipedia. 2017. Kode Batang. https://id.wikipedia.org/wiki/Kode_batang. Diakses pada 3 Nopember 2017

DAFTAR PUSTAKA

- Muhson, Ali. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia 8.2.
- Prambayun, Arif dan Faroz, Mohamad. 2015. *Pola Perancangan Gamifikasi Untuk*