

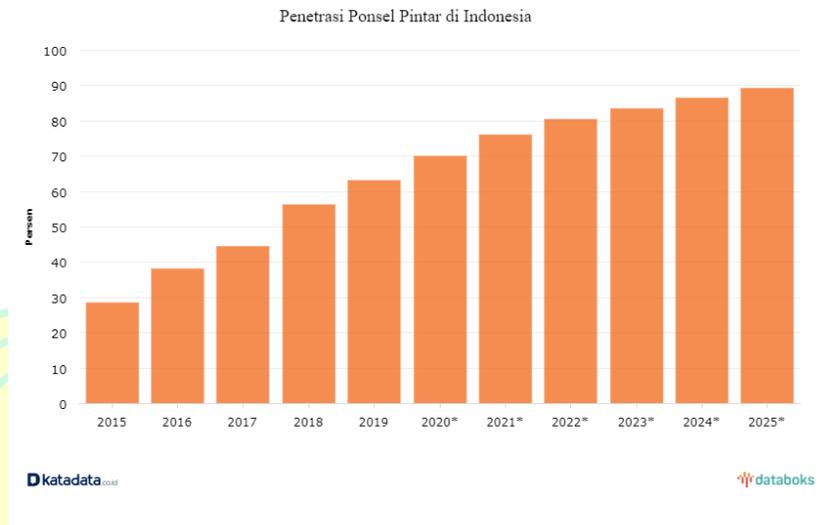
BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Era industri 4.0 merupakan era dimana berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Berbagai teknologi inovasi diciptakan untuk mempermudah kegiatan manusia. Salah satu contoh yang paling nyata adalah perkembangan perangkat *smartphone* yang semakin canggih dan relatif murah. Hal ini membuat penggunaan perangkat *smartphone* semakin meningkat. Mengutip data terbitan *Katadata*, pengguna *smartphone* di Indonesia di prediksi akan terus meningkat. Pada tahun 2019, pengguna *smartphone* mencapai 63,3% atau sekitar 170,7 juta dari 269,6 juta penduduk Indonesia.¹ Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika.

¹ Yosepha Pusparisa, "Pengguna *Smartphone* diperkirakan Mencapai 89% Populasi pada 2025", diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/09/15/pengguna-smartphone-diperkirakan-mencapai-89-populasi-pada-2025> pada 2 Januari 2021 pukul 20.29 WIB



Gambar 1.1. Data Pengguna Smartphone di Indonesia

Smartphone merupakan komputer kecil yang dapat dibawa dengan mudah hanya dengan satu genggam saja. Dengan perkembangan *smartphone* orang menjadi lebih mudah dalam menjalani rutinitas sehari-hari. *Smartphone* sering dimanfaatkan dalam keperluan di berbagai bidang karena fitur-fitur canggih yang ada di dalamnya. Salah satu contohnya adalah penerapan *smartphone* dalam bidang pendidikan.

Pendidikan tidak lepas dari kata 'pembelajaran' maupun kata 'belajar' baik itu pendidikan formal maupun nonformal. Adapun dalam pembelajaran, perlu didukung alat atau media pembelajaran untuk menciptakan situasi belajar. Untuk melaksanakan pembelajaran, pendidik harus membuat belajar menjadi lebih menyenangkan dengan menciptakan atau memanfaatkan media pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik agar merasa bahwa belajar itu menyenangkan. Terutama pada mata

pelajaran yang menjadi momok menakutkan bagi peserta didik, salah satunya adalah pada mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang melatih pola pikir sistematis, logika, melatih berhitung, serta melatih ketelitian, kecermatan, dan kesabaran. Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi momok menakutkan bagi peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Ayu & Suryo (2017), menjelaskan bahwa hasil belajar matematika peserta didik di MTS Iskandar Muda Batam belum maksimal atau belum memenuhi KKM yang ditetapkan dengan persentase ketuntasan 22,22% (4 orang tuntas dan 14 orang tidak tuntas)². Sedangkan Ulfiani, dkk (2015), menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di MA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone berada pada kategori sedang (9 orang atau 11% yang hasil belajarnya rendah, 54 orang atau 67% yang sedang, dan 18 orang atau 22% tinggi)³. Kebanyakan mata pelajaran matematika membuat peserta didik merasa jenuh ataupun menjadi beban bagi mereka. Bright maths dalam Rochmana mengatakan bahwa salah satu alasan mata

² Ayu Ardilla dan Suryo Hartanto, "Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Matematika Siswa MTS Iskandar Muda Batam", *Jurnal Pythagoras*, Vol. 6 No. 2, (Oktober, 2017), hal. 176.

³ Ulfiani Rahman, Nursalam, dan M. Ridwan Tahir, "Pengaruh Kecemasan dan Kesulitan Belajar Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X MA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone", *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 3 No. 1, (Juni, 2015), hal. 96.

pelajaran matematika sering ditakuti atau dihindari karena stigma buruk yang sudah melekat pada mata pelajaran ini⁴. Padahal konsep yang ada pada mata pelajaran matematika dapat dipahami oleh semua peserta didik.

Berdasarkan wawancara pada seorang guru matematika di salah satu SMPN di Jakarta Timur, mendapatkan hasil bahwa peserta didik sulit dalam memahami mata pelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar. Aljabar merupakan materi matematika dasar pada jenjang SMP yang ada di kelas 1. Materi ini mempelajari bentuk aljabar dari masalah kontekstual dan operasi hitung (perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan) dalam bentuk aljabar.

Selain adanya stigma buruk yang melekat pada mata pelajaran ini, faktor lain yang membuat peserta didik sulit memahami materi pelajaran matematika adalah metode dan media pembelajaran yang diberikan guru tidak bervariasi, dimana guru hanya menggunakan metode ceramah dalam penyampaiannya serta media yang digunakan hanya mengandalkan buku atau sumber-sumber dari internet. Nor Diana, dkk (2019), menyatakan bahwa faktor eksternal menjadi salah satu penyebab peserta didik sulit memahami mata pelajaran matematika, yaitu dengan hasil indikator

⁴ Aini Rochmana, "Ketika Pelajaran Matematika menjadi Momok Menakutkan", diakses dari <https://www.kompasiana.com/aini96534/5dcabc01d541df04d22e2bc2/mengapa-mata-pelajaran-matematika-menjadi-momok-yang-menakutkan-bagi-para-siswa-dan-siswi> pada tanggal 3 Januari 2021 pukul 11.52 WIB.

sebagai berikut : cara mengajar guru (17,8%), alat peraga/media yang digunakan guru (82,1%), kebijakan guru (0%), cara orang tua mendidik (3,6%), suasana rumah (12,8%), dan ekonomi (35,7%)⁵. Dari rincian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran atau alat peraga merupakan indikator tertinggi salah satu penyebab peserta didik sulit dalam memahami mata pelajaran matematika.

Definisi Teknologi Pendidikan 2004 :

*“Educational Technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technology processes and resources”*⁶.

Teknologi pendidikan adalah studi dan praktik etis untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber daya teknologi yang tepat.

Dari definisi Teknologi Pendidikan (2004) di atas, dapat disimpulkan bahwa banyak cara yang dapat dilakukan untuk membelajarkan atau memfasilitasi orang untuk belajar dengan menggunakan, memanfaatkan, atau menciptakan berbagai sumber atau teknologi digital yang telah berkembang pesat dengan inovasi pengembangan atau pemahaman baru

⁵ Nor Diana Natasya, Yenni Fitra Surya, dan Rusdial Matra, “Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 04 Bangkinang Kota (Materi Pecahan)”, *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, Vol. 3 No. 2, (Oktober, 2019), hal. 53.

⁶ Alan Januszewski and Michael Molenda, *Educational Technology*, (New York: Francis Group, 2008), hal. 2.

yang dapat membantu memecahkan masalah belajar. Istilah sumber tidak secara khusus menunjuk pada keberadaan fisik atau lingkungan. Sumber dapat diartikan sesuatu yang berwujud atau tidak, manusia, proses, ataupun suatu sistem.

Mobile learning adalah penyampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi mobile yang didalamnya terdapat materi visualisasi yang menarik dan dapat diakses darimana saja dan kapan saja.⁷ Kehadiran *mobile learning* mempermudah peserta didik dalam belajar melalui ponselnya masing-masing, Kini, *mobile learning* tidak hanya berbentuk *e-learning* dengan aplikasi, tetapi kini *mobile learning* merambah ke dunia game. Game menjadi salah satu cara atau strategi yang digunakan dalam mengembangkan sebuah *mobile learning* untuk pembelajaran. Dengan *mobile learning* dengan pendekatan game, membuat belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Penelitian yang dilakukan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Riki, dkk (2019), menyatakan bahwa *mobile learning* berbasis android sebagai media pembelajaran mandiri dapat meningkatkan hasil pemahaman terhadap materi, serta membangun pembelajaran yang lebih menarik dan

⁷ Tri Listyorini dan Anteng Widodo, "Perencanaan Mobile Learning Mata Kuliah Sistem Operasi berbasis Android", *Jurnal Simetris*, Vol. 3 No. 1, (April, 2013), hal. 25.

memberikan pengalaman baru untuk peserta didik⁸. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Aminda & Renny (2019) menyatakan bahwa *mobile learning* membangun pembelajaran lebih menarik dan kreatif serta memberikan pengalaman baru dalam belajar⁹. Lalu, hasil penelitian yang dilakukan oleh A. Muhajir Nasir & Nirfayanti (2019), menyatakan bahwa penerapan penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Mahasiswa sangat senang mempelajari materi yang terdapat dalam aplikasi *mobile learning* karena tampilan yang menarik dan dapat membangun pengetahuan secara mandiri¹⁰.

Gamifikasi adalah suatu metode atau cara desain permainan yang dirancang untuk merangsang para pemain game agar lebih sering melakukan *engagement* dengan game yang dimainkan. Dalam gamifikasi terdapat elemen klasemen, point, dan reward sehingga pengguna dapat menunjukkan point atau reward yang sebaik-baiknya. Kini, dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, gamifikasi tidak hanya diterapkan dalam dunia *marketing* atau pemasaran saja, namun gamifikasi

⁸ Riki Fajri Rahmat dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 6 No. 2, (Oktober, 2019), hal. 120.

⁹ Aminda Dewi Sutiasih dan Renny Permata Saputri, "Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Organisasi Arsitektur Komputer", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 6 No. 2, (Oktober, 2019), hal. 142.

¹⁰ A. Muhajir Nasir dan Nirfayanti, "Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1, (Juni, 2019), hal. 37.

sudah mulai diterapkan dalam dunia pendidikan dengan tujuan meningkatkan minat belajar serta pemahaman peserta didik terhadap suatu mata pelajaran. Dalam Untung, dkk (2018), gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dalam belajar peserta didik, memaksimalkan pembelajaran, serta membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dengan adanya pembelajaran berupa game¹¹. Selain itu, dalam Clara & Yosep (2020), penerapan gamifikasi dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika, dengan rata-rata skor peningkatan sebanyak 3,30%¹².

Berdasarkan latar belakang di atas, di temukanlah solusi dalam memfasilitasi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, khususnya materi aljabar yaitu dengan mengembangkan gamifikasi. Dengan dikembangkannya gamifikasi ini, peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja, sehingga belajar menjadi menyenangkan melalui pendekatan gamifikasi serta mengurangi stigma buruk yang melekat pada mata pelajaran matematika.

Dengan adanya gamifikasi, diharapkan mengurangi kesulitan belajar peserta didik pada materi aljabar mata pelajaran matematika, membantu

¹¹ Untung Rahardja dkk, "Pengaruh Gamifikasi Pada IDU (ILearning Education) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa", *Nusantara Journal Of Computers And Its Application*, Vol. 3 No. 2, (Desember, 2018), hal. 124.

¹² Clara Ayu Permata dan Yosep Dwi Kristanto, "Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa", *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2, (September, 2020), hal. 279.

peserta didik memahami konsep aljabar serta mampu menguasai aljabar dengan baik dan benar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan di atas, maka didapatkan identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Apa saja kendala dalam pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran matematika terutama pada materi aljabar kelas VII SMP?
2. Media apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran mata pelajaran matematika terutama pada materi aljabar kelas VII SMP?
3. Apakah gamifikasi dapat memfasilitasi belajar peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika terutama pada materi aljabar kelas VII SMP?
4. Bagaimana pengembangan gamifikasi sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran matematika terutama pada materi aljabar kelas VII SMP?

C. Ruang Lingkup

Dalam pengembangan gamifikasi pada mata pelajaran matematika ini, dilakukan pembatasan agar penelitian memiliki fokus. Pengembangan ini menghasilkan produk berupa gamifikasi yang digunakan untuk

memfasilitasi dan mengurangi kesulitan belajar peserta didik tentang materi aljabar pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk gamifikasi materi aljabar pada mata pelajaran matematika untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep aljabar. Dengan adanya gamifikasi membuat belajar menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah (dimana dan kapan saja), membangun pengetahuan secara mandiri, serta memberikan pengalaman baru dalam belajar bagi peserta didik.

E. Manfaat Penelitian

Dari pengembangan yang dilakukan, pengembang berharap dalam pengembangan gamifikasi ini memberikan manfaat, diantaranya sebagai berikut :

1. Teoritis

a. Pengembang

Untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

b. Guru

Sebagai referensi media pembelajaran yang efektif untuk di terapkan di dalam pembelajaran.

c. Sekolah

Dapat memberikan wawasan dalam penggunaan media pembelajaran khususnya gamifikasi.

2. Praktis

a. Pengembang

Menambah pengetahuan dan pengalaman empiris dalam mengembangkan gamifikasi materi aljabar pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP.

b. Peserta Didik

Dapat mendorong motivasi belajar, membuat belajar menjadi menyenangkan, serta meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam proses belajar.

c. Guru

Membantu guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran bagi peserta didik.

d. Sekolah

Memberikan pilihan alternatif bagi sekolah dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta

didik dan sesuai dengan kebutuhan dalam mata pelajaran matematika.

