

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai fungsi yang penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik menjadi alat pendukung dalam berbagai disiplin ilmu lainnya maupun dalam konteks matematika tersebut sendiri. Pemahaman siswa bagi konsep matematika menjadi suatu hal yang sangat esensial dan tidak mampu diabaikan dalam pengembangan kemampuan berpikir logis serta dalam rangkaian kegiatan pengambilan keputusan di era saat terkait yang penuh dengan persaingan yang sangat kompetitif. Meskipun dijadikan menjadi bidang studi yang menantang dan tidak menarik karena kompleksitas rumusnya, matematika tetap memegang fungsi esensial dalam rangkaian kegiatan pendidikan. Seperti yang diungkapkan oleh Supriadi (2008), bidang studi matematika masih dijadikan susah oleh banyak siswa dan umumnya dijadikan tidak disukai. Smith (2010) mengungkapkan jika ketika siswa belajar matematika, mereka mampu mengalami perasaan negatif seperti kecemasan. esensial bagi guru guna mengakui jika tidak semua murid mempunyai minat dalam matematika. Terdapat berbagai faktor yang membuat siswa merasa jika matematika adalah bidang studi yang susah dan tidak menarik, satu darinya adalah

metode pengajaran guru yang belum tepat. Mengacu pada Darkasyi, dkk (2014), hasil pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat kesulitan matematika tersebut sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh beberapa elemen, termasuk siswa, pengajar, metode pengajaran, serta konteks belajar yang saling terkait.

Satu dari materi pelajaran matematika kelas XI MA Nurul Qur'an Bendungrejo adalah barisan dan deret aritmatika. Barisan dan deret aritmatika mempunyai banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Menjadi contoh, kita mampu menerapkan konsep barisan dan deret guna menghitung total tabungan kita selama beberapa tahun jika kita menyimpan uang di bank yang mengakumulasikan kenaikan nominal setiap bulan. Maka sebab itu, esensial bagi siswa guna mempunyai pemahaman yang baik dan menguasai konsep barisan dan deret aritmatika. (Anisa dan Kartini, 2021).

Pembelajaran yang mengasyikkan mempunyai kaitan erat dengan konsep *edutainment*. *Edutainment* bersumber dari penggabungan kata education (pendidikan) dan *entertainment* (hiburan). Dalam pandangan Widiaworo (2018), *edutainment* ialah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa hingga elemen-elemen pendidikan dan hiburan mampu digabungkan dengan seimbang, menciptakan pengalaman pembelajaran yang menggembirakan. Metode



pembelajaran yang menarik terkait sering melibatkan unsur humor, permainan, fungsi-fungsi, dan demonstrasi.

Mengacu pada Fadillah (2014) *Edutainment* adalah bentuk kegiatan pembelajaran di mana fokus utamanya adalah menciptakan kegembiraan dan kebahagiaan dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. terkait berarti jika *edutainment* ialah strategi pembelajaran yang dirancang dengan cara yang harmonis menggabungkan materi pendidikan dan hiburan, menghasilkan rangkaian kegiatan pembelajaran yang penuh kesenangan. Saat siswa merasa senang dan bahagia, mereka secara alami akan lebih aktif terlibat dalam rangkaian kegiatan pembelajaran. Selanjutnya Widiasworo (2018) mengatakan jika kehadiran suasana yang menghibur dan menyenangkan mempunyai fungsian esensial bagi siswa selama rangkaian kegiatan belajar, karena terkait akan membangkitkan minat mereka dalam mengikuti pembelajaran. Selain merangsang minat belajar, lingkungan seperti terkait juga mampu mencegah timbulnya rasa bosan, mengantuk, dan kejenuhan selama kegiatan belajar.

Minat adalah perasaan suka, senang dan tertarik pada suatu hal atau kegiatan tertentu. Sesuai dengan pendapat Slameto (2010) jika Minat adalah perasaan kesukaan dan ketertarikan bagi sesuatu, tanpa adanya dorongan dari pihak lain. Secara khusus minat belajar siswa mengacu pada Hidayat & Djamilah



(2018) mampu diartikan adanya lingkungan yang menggembarakan dan menyenangkan mempunyai fungsi yang signifikan dalam merangsang minat siswa selama rangkaian kegiatan belajar, karena hal terkait akan menginspirasi minat mereka dalam mengikuti pembelajaran. Selain merangsang minat belajar, lingkungan seperti terkait juga mampu mencegah timbulnya rasa bosan, mengantuk, dan kejenuhan selama kegiatan belajar. Mengacu pada Sari & Esti (2015) Minat belajar siswa adalah dorongan keinginan siswa bagi rangkaian kegiatan pembelajaran, di mana mereka merasa tertarik guna memahami dan mengaplikasikan materi hingga membawa perubahan pada diri mereka. Minat belajar menjadi unsur krusial yang diperlukan oleh setiap siswa. Namun, dalam kenyataannya, sebagian besar siswa masih menunjukkan minat yang minim bagi bidang studi matematika. Sejalan dengan pendapat Patahuddin (2009) mengatakan fenomena terkait menggambarkan jika banyak siswa merasa takut bagi bidang studi matematika, yang mengindikasikan tidaknya minat mereka bagi subjek tersebut, karena perhatian juga berfungsi menjadi satu dari tanda dari minat belajar.

Agar mampu memikat perhatian siswa dalam rangkaian kegiatan pembelajaran matematika, bisa diselenggarakan dengan menerapkan metode yang beragam dan menghibur. Sejalan dengan pendapat Friantini (2019) Agar minat siswa



bagi pembelajaran matematika mampu ditingkatkan, disarankan bagi guru guna menerapkan metode pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa, seperti metode yang lebih variatif atau menghadirkan unsur kesenangan, seperti pembelajaran melalui permainan atau simulasi fungsi. Dengan demikian, siswa akan merasa lebih tertarik guna mempelajari matematika dan bersemangat mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran.

Kemajuan teknologi informasi dalam era revolusi industri 4.0 mendorong sektor pendidikan guna beradaptasi dengan perubahan tersebut. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Makarim, menyampaikan lima prioritas Presiden, yatersebut pengembangan karakter pendidikan, penyederhanaan regulasi dan birokrasi, peningkatan investasi serta inovasi, penciptaan lapangan kerja, dan pemanfaatan teknologi. Harapannya adalah agar sistem pendidikan Indonesia mampu mengikuti tren perkembangan Revolusi 4.0. Maka sebab itu, perancangan dan pengembangan pembelajaran perlu disesuaikan dengan evolusi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Nurdyansyah, 2016).

Satu dari bentuk pengajaran yang mempunyai fungsi esensial dalam kegiatan harian dan mempunyai kemampuan guna mengikuti tuntutan Revolusi Industri 4.0 adalah pengajaran matematika. Mengacu pada (Bernard &



Senjayawati, 2019) Matematika mempunyai nilai yang sangat signifikan dalam kehidupan manusia, karena mempunyai fungsi yang krusial dalam hampir semua bidang, termasuk dalam kegiatan sehari-hari serta di era teknologi dan digital saat ini. Selain itu, penggunaan teknologi dalam rangkaian kegiatan pembelajaran juga menjadi suatu kebutuhan yang tak terhindarkan menjadi sarana pengajaran, terutama dalam bidang studi matematika. (Putrawangsa & Hasanah, 2018).

Berlandasan dari hasil wawancara yang diselenggarakan dengan guru matematika MA Nurul Qur'an Bendungrejo pada tanggal 20 Desember 2023 jika minat siswa bagi matematika masih rendah ditambah lagi setelah diselenggarakannya pembelajaran daring minat belajar siswa makin menurun bagi semua bidang studi terutama bidang studi matematika. Satu dari materi matematika di tingkat sekolah menengah keatas adalah barisan dan deret aritmatika. Hal terkait dinyatakan oleh guru ketika diwawancarai oleh peneliti jika ketika pembelajaran berlangsung siswa tidak mengamati penjelasan guru pada kegiatan pembelajaran, 50% siswa tidak antusias saat pembelajaran matematika dan juga siswa tidak aktif dalam berdiskusi kelompok. Hingga mampu dinyatakan jika minat belajar siswa bagi matematika mengalami penurunan, jika siswa secara berkelanjutan melakukan hal seperti terkait maka lama kelamaan siswa akan mengalami kesulitan belajar. Hal



terkait juga disebutkan oleh Supriyono & Abu Ahmadi (2013) dalam buku psikologi belajar yang mengatakan tidak ada ketertarikan seorang anak bagi suatu pelajaran akan mengakibatkan kesulitan dalam rangkaian kegiatan belajar. Tidaknya minat belajar mampu tercermin dari partisipasi anak dalam pelajaran, kelengkapan catatan, tingkat perhatian saat belajar, dan tanda-tanda lainnya. Tanda-tanda tersebut mengindikasikan jika individu tersebut mengalami kesulitan belajar, yang bisa disebabkan oleh tidaknya minat belajar atau faktor lain dalam rangkaian kegiatan pembelajaran.

Selain itu, metode evaluasi pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih terbatas pada latihan soal yang terdapat di Lembar Kerja Siswa (LKS), dan belum ada penggunaan media pembelajaran dalam rangkaian kegiatan evaluasi pada topik barisan dan deret aritmatika. Hal terkait mampu menyebabkan rasa bosan ketika siswa mengerjakan tugas evaluasi. Situasi terkait berpotensi mengakibatkan penurunan minat belajar siswa.

Sudirman & Supriyatno (2017) mengatakan jika Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kesulitan dalam rangkaian kegiatan pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika bagi siswa, baik tersebut bersumber dari faktor internal maupun eksternal. Faktor internal mencakup rendahnya minat siswa bagi pembelajaran matematika pada topik barisan dan deret



aritmatika. Di sisi lain, faktor eksternal mencakup absennya penggunaan media pembelajaran dalam rangkaian kegiatan pengajaran. Selain itu, situasi terkait juga berdampak pada penurunan prestasi akademis siswa. Hal terkait sejalan pendapat dari Hurlock (1994) mengatakan jika Prestasi selalu ditentukan oleh jenis dan tingkat ketertarikan seseorang, hingga siswa yang mempunyai minat dalam matematika akan berusaha mencapai hasil yang baik dalam tugas-tugas matematika. Juga didukung dengan pendapat Komariyah, Afifah & Resbiantoro (2018) menyatakan jika Pencapaian siswa akan meningkat jika mereka menunjukkan minat yang kuat bagi materi pelajaran yang diajarkan. Maka dari tersebut guna mengatasi permasalahan tersebut peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar siswa. Media pembelajaran *Learning Math* dikemas dengan berbasis teknologi informasi dan komunikasi berupa media pembelajaran interaktif, di mana interaktif sendiri adalah komunikasi dua arah.

Media *Learning Math* adalah bentuk pembelajaran yang dilengkapi dengan permainan berlevel yang wajib diselesaikan oleh siswa. Pada permainan terkait memungkinkan siswa guna menyukai atau minat bagi pelajaran matematika. Siswa mampu berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Satu dari aplikasi yang diterapkan guna membuat media pembelajaran



interaktif yatersebut aplikasi *Greenfoot*. Mengacu pada Irawan (2015) *Greenfoot* ialah sebuah fungsiti lunak yang dirancang khusus bagi pemula agar mampu memahami konsep pemrograman berorientasi objek (object-oriented programming). Program terkait mendukung rangkaian kegiatan pengembangan aplikasi visual, hingga dengan bantuan *Greenfoot*, dimungkinkan guna menciptakan game edukatif yang menarik dan mampu berinteraksi.

Greenfoot juga bisa dijangkau dengan kemudahan melalui internet, serta sederhana dalam pengoperasian bagi mereka yang baru memulai dan ingin menciptakan program. (Irawan, 2015). Keistimewaan lainnya, penggunaan aplikasi *Greenfoot* amatlah simpel bagi pemula. Bagi individu yang sudah mempunyai dasar pemahaman dalam bahasa pemrograman Java, lebih gampang guna memahami konsep pemrograman di dalam lingkungan *Greenfoot*. Bahasa yang diterapkan dalam *Greenfoot* adalah Java, yang dikenal menjadi bahasa pemrograman berbasis objek. Cara pembelajaran pemrograman berorientasi objek yang dipresentasikan dalam bentuk animasi akan lebih mudah dicerna dibandingkan dengan paparan teoritis. (Mengacu pada Rofiah, S, 2017).

Media Pembelajaran *Learning Math* berbantu aplikasi *Greenfoot* mampu membantu dalam mengembangkan aplikasi hingga mudah guna dibuat game edukasi, guna



mengoperasikan *Greenfoot* hanya butuh komputer atau laptop dengan akses jaringan internet secara *online* maupun offline dengan mengunjungi *website Greenfoot*. Maka dari tersebut peneliti memilih aplikasi *Greenfoot* guna membuat media pembelajaran *Learning Math* dikarenakan aplikasi terkait mudah guna didapatkan dan diterapkan. Yakni mampu diterapkan di sekolah, karena bisa diakses melalui laptop/PC.

Dari pemaparan di atas, maka judul yang akan diambil guna penelitian oleh peneliti adalah **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Learning Math* Berbantu Aplikasi *Greenfoot* Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika guna Meningkatkan Minat Belajar Siswa”**. Penelitian dengan judul yang serupa juga pernah diselenggarakan oleh Arigunawan (2020). Pada penelitian yang diselenggarakan Arigunawan terkait media hanya berupa permainan yang berisi soal tentang bilangan bulat dan uji yang diselenggarakan guna media hanya sampai uji validitas saja. Meylina (2020) juga melakukan penelitian dengan judul yang relevan. Pada penelitian yang diselenggarakan oleh Meylina aplikasi yang diterapkan yatersebut *Macromedia Flash* dimana aplikasi terkait tentunya mempunyai keterbatasan dalam penggunaannya karena bukan aplikasi khusus pembuatan *game*. Pada media yang akan saya buat berbantu aplikasi *Greenfoot* perpaduan antara materi dan *game*.



1.2 Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan Penelitian pengembangan terkait adalah :

1. Mendeskripsikan rangkaian kegiatan pengembangan media pembelajaran interaktif menjalankan penerapan aplikasi *Greenfoot* pada materi barisan dan deret aritmatika guna meningkatkan minat belajar siswa yang valid, praktis dan efektif.
2. Mendeskripsikan hasil media pembelajaran interaktif menjalankan penerapan aplikasi *Greenfoot* pada materi barisan dan deret aritmatika guna meningkatkan minat belajar siswa yang valid, praktis dan efektif.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian terkait ialah bahan ajar digital dengan berbantu aplikasi *Greenfoot* yang bisa diakses secara online yang terdiri dari berbagai bagian menjadi berikut :

1. Media pembelajaran terkait terdiri dari 2 menu utama yatersebut belajar dan bermain.
2. Siswa memilih menu belajar. Menu terkait berisi materi barisan dan deret aritmatika yang diterapkan guna membangun pemahaman konsep dan minat belajar siswa.
3. Siswa memilih menu bermain. Menu terkait berisi permainan berupa soal yang disesuaikan dengan konsep



yang sudah dipelajari pada menu belajar. Menu bermain berbentuk labirin terdiri dari 3 level tersebut :

- a. Level 1. Terdiri dari 6 soal dengan tingkatan mudah pada materi barisan dan deret aritmatika
- b. Level 2. Terdiri dari 8 soal dengan tingkatan sedang pada materi barisan dan deret aritmatika
- c. Level 3. Terdiri dari 10 soal dengan tingkatan tinggi pada materi barisan dan deret aritmatika.

1.4 Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Media pembelajaran adalah alat bantu pengajaran yang mendukung guru dalam mengkomunikasikan informasi kepada siswa, khususnya dalam konteks materi barisan dan deret aritmatika dalam penelitian yang dijalankan. Media pembelajaran mampu menjadi sarana efektif guna mengklarifikasi materi yang susah dipahami hanya dengan penjelasan lisan dari guru. Media yang dikembangkan wajiblah media yang menyenangkan, menarik serta sesuai dengan siswa MA Kelas XI yatersebut media berbantu aplikasi *Greenfoot*. Sejauh terkait media pembelajaran berbentuk *Greenfoot* belum banyak tersedia. Berlandasan dari hal tersebut, pengembangan media pembelajaran matematika pada materi barisan dan deret aritmatika kelas XI MA terkait perlu diselenggarakan.



1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Batasan penelitian pada penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* terkait adalah:

- a. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* mampu diterapkan menjalankan penerapan laptop dan komputer.
- b. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* terbatas pada barisan dan deret aritmatika kelas XI
- c. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* terbatas pada aplikasi *Greenfoot*
- d. Aspek yang diukur meliputi pengujian kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media.
- e. Isi dalam Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* adalah materi dan latihan – latihan soal yang dikemas pada game.

1.6 Definisi Istilah atau Definisi Oprasional

Untuk lebih memahami penelitian terkait perlu adanya penegasan istilah yang diterapkan dalam penelitian terkait diantaranya :

- a. Penelitian pengembangan yang dimaksud dalam penelitian terkait adalah penelitian yang menjalankan penerapan model ADDIE yatersebut penelitian yang mempunyai 5 langkah diantaranya : 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3)



pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*) dan 5) evaluasi (*evaluation*).

- b. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* *terkait* ialah inovasi dari media pembelajaran manipulatif siswa yang berupa media nyata yang diubah ke dalam bentuk media elektronik dengan tetap memanfaatkan kemajuan teknologi.
- c. Pada aplikasi *Greenfoot* terdapat pilihan soal yang berupa isian singkat yang terdiri dari 3 level dengan 3 tingkatan tersebut mudah, sedang, susah.
- d. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* diselenggarakan uji validasi yang diselenggarakan oleh validator ahli dan validator praktis. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* dinyatakan valid apabila uji validitas memenuhi kriteria valid yatersebut presentase skor rata – rata hasil validasi (S_v) telah mencapai minimal 75% ($S_v \geq 75\%$).
- e. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* wajib diselenggarakan uji kepraktisan, yang dimaksud uji kepraktisan adalah uji yang berkaitan dengan kemudahan dan kemajuan yang didapatkan siswa ketika menjalankan penerapan Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot*. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* dinyatakan praktis apabila uji kepraktisan



memenuhi kriteria praktis yatersebut presentasi skor rata – rata hasil praktis (S_p) telah mencapai minimal 75% ($S_p \geq 75\%$).

- f. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* wajib diselenggarakan uji keefektifan, uji keefektifan ialah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh minat belajar siswa yang telah tercapai. Media pembelajaran interaktif berbantu aplikasi *Greenfoot* dinyatakan efektif apabila presentasi keefektifan (S_e) mencapai minimal 75% ($S_e \geq 80\%$).
- g. Minat adalah perasaan kesukaan dan ketertarikan bagi suatu kegiatan atau hal tertentu, tanpa adanya paksaan. Minat belajar siswa menggambarkan ketertarikan siswa bagi rangkaian kegiatan pembelajaran, mencakup keinginan siswa guna mendalami dan terlibat dalam pembelajaran hingga mendorong perubahan dalam diri siswa. Dengan indikator minat belajar adalah 1) Perasaan senang, 2) Ketertarikan guna belajar, 3) Menunjukkan perhatian saat belajar dan 4) Keterlibatan dalam belajar, guna mengetahui peningkatan minat belajar siswa mampu ditinjau dari hasil *N-gain*. *N-gain* disebut juga dengan perbedaan yang mampu disebut menjadi peningkatan dari minat siswa yang ialah selisih antara skor angket minat belajar siswa awal dan skor angket minat belajar siswa akhir. Hasil dari analisis data *N-gain* menunjukkan



pencapaian peningkatan minat belajar siswa. Hingga hasil dari perhitungan *gain score* mampu mengukur peningkatan minat belajar matematika siswa dengan menjalankan penerapan media pembelajaran *Learning Math* Perhitungan diselenggarakan dengan cara berikut :

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

