

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pandemi COVID-19 masih berlanjut hingga saat ini, angka penularan virus belum berkurang justru muncul varian-varian virus baru sehingga tidak dapat diprediksi kapan pandemi ini akan berakhir. Berbagai kebijakan pemerintah dikeluarkan untuk mencegah penyebaran virus COVID-19, salah satunya yaitu membatasi kegiatan-kegiatan yang menimbulkan kerumunan. Salah satu sektor yang disinyalir dapat menyebabkan penularan yaitu sektor pendidikan, hal ini mengakibatkan pembelajaran dilaksanakan secara daring (dalam jaringan). Hal ini senada dengan pendapat dari Basilaia dan Kvavadze (2020) yang mengemukakan bahwa dalam kondisi pandemi, pembelajaran daring bisa dijadikan sebagai alternatif solusi.

Pembelajaran daring dilakukan dengan jarak jauh menggunakan media internet untuk menghubungkan guru dengan para peserta didik, yang semuanya dapat melakukan pembelajaran dari rumah masing-masing. Sedangkan guru perlu media yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat diakses oleh guru dan semua peserta didik dengan mudah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wijayanti, Hasan, & Loganathan (2018) bahwa perlu adanya suatu media yang dapat mempermudah proses penyampaian materi dari guru kepada peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

Media yang dimaksud di atas adalah media yang dapat dijalankan dalam pembelajaran daring. Pembelajaran daring menuntut kepada guru untuk proaktif, kreatif, mengikuti, dan menguasai teknologi agar dapat memilih media apa yang dapat dikembangkan untuk memudahkan proses pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Komikesari, et al (2020) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran agar lebih menarik dan bisa menghilangkan kesan kaku dalam mengajar, pendidik dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi informasi

dan komunikasi. Media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran daring diantaranya, video pembelajaran, buku digital, *Learning Management System* (LMS), grup whatsapp, maupun menggunakan aplikasi android sebagai multimedia pembelajaran interaktif.

Menurut Putriani dan Waryanto (2017) penggunaan metode dan media yang bervariasi dalam pembelajaran dengan mengikuti perkembangan pengetahuan yang mutakhir merupakan salah satu upaya yang dilakukan guru untuk mendukung implementasi kurikulum 2013. Yektyastuti dan Ikhsan (2016) menjelaskan bahwa salah satu penerapan gaya belajar abad ke-21 yang dapat dilakukan guru salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran berbasis android. Khuzaini dan Sulistiyo (2018) menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *smartphone* android banyak mendatangkan manfaat bagi guru sebagai alternatif atau pendamping dalam proses pembelajaran di sekolah. Mereka juga berpendapat bahwa pemanfaatan teknologi semacam ini dapat membantu peserta didik meningkatkan performa belajarnya, meningkatkan motivasi belajar, dan belajar tidak terbatas tempat dan waktu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Amirullah dan Susilo (2018) menyatakan bahwa, aplikasi pembelajaran berbasis android mudah digunakan dalam pembelajaran dan salah satu bentuk inovasi di dunia pendidikan, dapat digunakan peserta didik dalam belajar mandiri di mana saja, sehingga dapat meningkatkan produktivitas secara maksimum. Begitu pula hasil penelitian dari Kristanto, Widada, & Hadi (2017) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android mempengaruhi hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik, terbukti dengan jumlah peserta didik yang memenuhi standar minimal kelulusan pada saat pre test 40% dan pada saat post test 80%.

Berdasarkan hasil observasi berupa wawancara dengan guru Matematika di MTs At-Taubah Pesahangan, Cimanggu pada tanggal 8 Juni 2021 diperoleh informasi bahwa pembelajaran daring yang dilakukan selama pandemi ini hanya memanfaatkan media yang sudah ada, seperti halnya video youtube sebagai sumber materi, grup whatsapp sebagai media diskusi antara guru dengan peserta didik, serta *google classroom* sebagai media evaluasi hasil belajar peserta didik. Di semester gasal, guru memanfaatkan *Google Classroom* dalam pembelajaran, akan tetapi

beberapa peserta didik tidak *join class* dikarenakan memori *handphone* yang tidak mencukupi, daerah tempat tinggal peserta didik yang berada di daerah pegunungan mengakibatkan terkendala oleh sinyal internet, sehingga terkadang tidak dapat mengikuti pembelajaran sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Peserta didik hanya dapat mengikuti pembelajaran ketika sedang ada sinyal, ketika hujan tidak ada sinyal maka peserta didik tidak dapat mengikuti pembelajaran sama sekali. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan bukan media interaktif yang dapat menjalin komunikasi antara peserta didik dengan media tersebut, tetapi hanya satu arah dari media kepada peserta didik, tidak berlaku sebaliknya. Seperti halnya video youtube dan materi dari guru yang diberikan dalam bentuk presentasi power point, peserta didik hanya melihat saja dan tidak dapat berinteraksi dengan media tersebut. Hal ini yang mendorong peneliti untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis android yang bersifat interaktif dan dapat dijalankan secara *offline* tanpa adanya jaringan internet di *smartphone* untuk pelajaran Matematika di MTs At-Taubah.

Penalaran proporsional merupakan konsep dasar dalam matematika yang harus dikuasai peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya, seperti fungsi, grafik, persamaan aljabar, dan pengukuran (Lobato, Ellis, & Zbiek; 2010). Menurut (Posh, Behr, & Lesh; 1988) kenyataannya bahwa banyak hal dalam dunia ini yang menggunakan aturan proporsional, sehingga membuat penalaran proporsional sangat bermanfaat dalam menginterpretasikan ke dunia nyata. Menurut Steinethorsdottir & Sriraman (2009) bahwa pemahaman tentang rasio dan proporsi sangat penting dalam memahami pengembangan penalaran matematika pada tingkat yang lebih tinggi, sehingga peserta didik harus memiliki pemahaman yang baik tentang penalaran proporsional sebagai konsep dasar dalam matematika. Senada dengan Lestari, et.al (2019) yang menyatakan bahwa penalaran proporsional sangat penting bagi peserta didik sebagai bagian dari penalaran matematika tingkat tinggi, tidak hanya bagi peserta didik namun bagi guru pun penguasaan terhadap penalaran proporsional sangat penting agar dapat mengajarkan konsep matematika menjadi lebih baik.

Permasalahan proporsional sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti perbandingan dalam menetapkan harga, persoalan yang berhubungan

dengan prosentase, serta penggunaan skala dalam suatu peta maupun rancang bangun suatu bangunan. Tetapi berdasarkan pengalaman yang dialami peneliti selama mengajar, peserta didik justru kurang bisa mengerjakan soal-soal cerita yang sifatnya penerapan ke dalam kehidupan sehari-hari, seperti halnya soal perbandingan. Kurangnya minat peserta didik dalam membaca dan memahami topik matematika secara teoritis, menimbulkan kesulitan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal cerita (Komalasari dan Wihaskoro, 2017). Hal ini didukung oleh Widyaningrum (2016) yang menyatakan bahwa kesan sulit pada pelajaran matematika membuat peserta didik malas untuk membaca dan memahami soal-soal matematika, terutama yang berbentuk soal cerita. Berbeda dengan Lestari (2016) yang menyatakan bahwa soal-soal yang aplikatif dalam dunia nyata dapat lebih efektif membuat peserta didik memahami serta memaknai konsep rasio dan proporsi.

Hal di atas dibuktikan dari hasil lain wawancara dengan guru Matematika MTs A-Taubah materi perbandingan merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik, karena bentuknya soal cerita, terbukti dari hasil penilaian harian di kelas VIIA hanya 4 orang yang kompeten dari 24 orang (hanya 13%), untuk kelas VIIB hanya 5 orang saja yang kompeten dari 23 orang (hanya 22%), dan untuk VIIC ada 13 orang yang kompeten dari 24 orang di kelas tersebut (hanya 54%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Toha, Mirza, & Ahmad (2018) bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika mengerjakan soal perbandingan dikarenakan peserta didik kurang teliti dan kurang memahami konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai, serta minimnya latihan soal variatif yang diberikan guru. Senada dengan hasil penelitian tersebut, Melani, Hartoyo, & Ahmad (2016) menyatakan bahwa peserta didik belum dapat membedakan mana soal yang termasuk dalam perbandingan senilai dan mana yang merupakan perbandingan berbalik nilai, sehingga mereka menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai sama seperti cara-cara penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan soal perbandingan senilai. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Hamidah, Putri, & Somakim (2017) hanya fokus pada perbandingan senilai dan mereka menyimpulkan bahwa soal perbandingan senilai lebih mudah dipahami peserta

didik melalui informasi maupun pernyataan mengenai cerita, peserta didik dapat memahami soal perbandingan senilai dengan membandingkan dua hal.

Penyelesaian soal terkait konsep rasio dan proporsi biasanya erat kaitannya dengan konsep perkalian. Nugraha, Sujadi, & Pangadi (2016) menyatakan bahwa tidak mudah mengubah pandangan peserta didik dari bentuk penjumlahan menjadi perkalian, sehingga terkadang peserta didik masih bingung kapan suatu soal harus diselesaikan dengan penjumlahan, kapan diselesaikan menggunakan perkalian. Hal ini sesuai dengan Lamon (dalam Singh, 2010), peserta didik ternyata masih sering menyelesaikan masalah matematika menggunakan cara penjumlahan padahal seharusnya menggunakan cara perkalian, padahal kemampuan dalam memahami dan menyelesaikan dengan cara perkalian ini merupakan salah satu indikator dari kemampuan penalaran proporsional. Senada dengan poin lain wawancara bahwa guru terkadang menemui peserta didik dalam menjawab soal perbandingan, dimana seharusnya dikalikan tetapi peserta didik menjawab dengan cara dijumlahkan. Hal ini sesuai dengan indikator penalaran proporsional level 2 Penalaran Aditif, yaitu penalaran peserta didik didasarkan pada hubungan aditif (untuk penjumlahan bulat dan pecahan), baik untuk menyelesaikan masalah mencari satu nilai yang belum diketahui maupun untuk menyelesaikan masalah membandingkan rasio. Sehingga karakteristik penalaran ini adalah penalaran yang menggunakan hubungan penjumlahan (aditif). Hasil tersebut membuat peneliti untuk tertarik untuk melakukan penelitian terkait penalaran proporsional peserta didik MTs At-Taubah.

Beberapa penelitian sebelumnya sudah mengembangkan media pembelajaran berbasis android untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi yang diberikan, namun belum ada yang digunakan untuk mengeksplor penalaran proporsional peserta didik. Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis android untuk mengeksplor penalaran proporsional peserta didik pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Untuk Mengeksplor Penalaran Proporsional Peserta Didik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis android untuk mengeksplor penalaran proporsional peserta didik?
- b. Bagaimana kualitas efektivitas penggunaan multimedia interaktif berbasis android dalam mengeksplor penalaran proporsional peserta didik?

1.3 Definisi Operasional

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah gabungan berbagai media dari teks, suara, gambar, maupun video sebagai media komunikasi dua arah antara media dengan penggunanya sehingga terjadi pembelajaran yang aktif.

- b. Android

Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang memang dirancang khusus untuk *smartphone* dan tablet PC. Android merupakan sistem operasi yang bersifat *Open Source* sehingga siapapun bebas membuat, mengembangkan, dan memodifikasi aplikasi tanpa harus membayar. Oleh karena itu, android dapat dikembangkan menjadi media pendukung pembelajaran dalam bentuk Aplikasi Perbandingan berbasis Android.

- c. Model ADDIE

Model ADDIE merupakan model desain sistematis yang berfungsi untuk membantu dalam pengembangan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya. Pada model ADDIE terdiri atas 5 tahapan, yaitu: (1) *Analyze*; (2) *Design*; (3) *Develop*; (4) *Implement*; (5) *Evaluate*.

- d. Penalaran Proporsional

Penalaran proporsional merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami hubungan-hubungan multiplikatif secara proporsional. Penalaran

proporsional terdiri dari 5 level penalaran dari level rendah ke level tinggi, yaitu :

- 1) Penalaran kualitatif merupakan penalaran peserta didik yang hanya didasarkan pada hubungan kualitatif, seperti menjadi bertambah/berkurang.
- 2) Penalaran aditif merupakan penalaran peserta didik yang didasarkan pada hubungan aditif (untuk penjumlahan bilangan bulat dan pecahan).
- 3) Penalaran pra-multiplikatif merupakan penalaran peserta didik yang didasarkan pada hubungan multiplikatif, namun terbatas pada masalah yang melibatkan bilangan pengali bulat.
- 4) Penalaran multiplikatif implisit merupakan penalaran peserta didik yang didasarkan pada hubungan multiplikatif secara bertahap baik untuk bilangan pengali bulat maupun pecahan.
- 5) Penalaran multiplikatif merupakan penalaran peserta didik yang didasarkan pada hubungan multiplikatif.

e. Perbandingan

Perbandingan adalah salah satu materi matematika yang diajarkan pada Kelas VII SMP/MTs/Sederajat yang meliputi materi membandingkan dua besaran, perbandingan senilai, dan perbandingan berbalik nilai.

1.4 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan pengembangan ini yaitu:

- a. Untuk mengeksplor dan mendeskripsikan prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis android.
- b. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan multimedia interaktif berbasis android dalam mengeksplor penalaran proporsional peserta didik.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pengembangan multimedia interaktif berbasis android ini sebagai berikut:

a. Bagi Peserta Didik

- 1) Peserta didik dapat belajar secara mandiri dan berulang-ulang dimanapun dan kapanpun dengan perangkat *smartphone* atau tablet android.
- 2) Sebagai sumber belajar dalam mempelajari materi perbandingan untuk mengeksplor penalaran proporsional peserta didik.

b. Bagi Guru

Menstimulus guru untuk aktif dalam mengembangkan multimedia pembelajaran yang dapat mempermudah pemahaman proses pembelajaran peserta didik di era saat ini.

c. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan peneliti lain dalam mengembangkan multimedia interaktif berbasis android yang dapat mengeksplor penalaran proporsional peserta didik pada materi pembelajaran yang berbeda.