

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peranan matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun karena sifatnya yang abstrak, matematika masih dianggap sulit oleh sebagian siswa (Pratiwi & Wiarta, 2021). Media pembelajaran yang monoton tentu menyebabkan makin rendahnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Mengingat perkembangan jaman, pengembangan media alangkah baiknya jika dikembangkan dengan berbasis teknologi. Menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dapat menambah daya tarik dalam pembelajaran (Dewi, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Anggraeni (2021) mengatakan bahwa kurang menariknya media atau alat bantu pembelajaran yang digunakan guru menyebabkan rendahnya minat belajar siswa. Terlebih, keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki guru dalam menggunakan media pembelajaran sangat minim tentu makin menarik untuk dicermati.

Video pembelajaran dapat digunakan untuk membantu siswa dalam pemahaman konsep. Video dapat memuat audio dan visual, sehingga siswa tertarik untuk belajar karena disajikan materi dengan visualisasi yang menarik. Sejalan dengan hal tersebut, Noetel (2021) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa memberikan video dalam pembelajaran akan meningkatkan pemahaman siswa. Video memiliki beberapa keunggulan seperti dapat menyajikan audio dan visual secara bersamaan dengan kemudahan akses yakni tidak terbatas jarak dan waktu. Sejalan dengan hal tersebut, Firmansah (2020) mengungkapkan bahwa

upaya menarik yang bisa dilakukan dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa serta untuk memudahkan siswa dalam belajar, maka perlu adanya sebuah media atau alat bantu pembelajaran. Salah satunya adalah video pembelajaran. Adapun hasil dari penelitian pengembangan video pembelajaran oleh Firmansah (2020) adalah video dinyatakan layak dengan nilai 3.73 sehingga video dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun skor angket respon guru dan siswa sebesar 3.47 yang berarti video pembelajaran sangat menarik.

Penulis juga tertarik dengan penelitian yang dilakukan oleh Suseno (2020). Media audio visual atau video pembelajaran interaktif berbasis multimedia yang dikembangkan Suseno dinyatakan valid serta menghasilkan lebih dari 70% respon positif dari siswa. Menurut Suseno, dalam memilih media pembelajaran, Aspek yang perlu mendapat perhatian adalah terkait gaya belajar. Mengingat gaya belajar siswa yang berbeda-beda, maka dirancang sebuah media pembelajaran dengan mengombinasikan lebih dari satu media. Sehingga rangsangan yang diterima siswa akan lebih bervariasi dan dapat melibatkan lebih banyak alat indra. Pengembangan video interaktif berbasis multimedia oleh Suseno ini disajikan dengan gambar bergerak (animasi), yang dikombinasikan dengan berbagai informasi dengan rangsangan yang variatif (audio-visual).

Cesare (2021) mengatakan bahwa memberikan video kepada siswa saat pembelajaran di masa pandemi menjadikan pembelajaran bersifat pasif. Karena siswa hanya menonton video tanpa berkontribusi aktif dalam pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut, Pulukuri & Abrams (2020) mengatakan bahwa salah satu problem yang dirasakan guru dalam menggunakan media video pembelajaran terkait sikap siswa. Terkadang siswa melewatkan untuk menonton video

pembelajaran dan hanya menjawab soal yang diberikan. Karena pembelajaran daring, guru tidak dapat mengetahui apakah siswa menonton video pembelajaran yang diberikan secara keseluruhan hingga akhir video atau tidak. Selain itu, sulit untuk mengetahui interaksi siswa atau aktifitas siswa saat menonton video. Oleh karena itu, pengembangan video pembelajaran perlu dioptimalkan lagi. Pengembangan video dapat dioptimalkan dengan membuat video pembelajaran interaktif. Menurut Prehanto (2021), minat serta antusias siswa dalam belajar dapat ditingkatkan dengan menggunakan alat bantu audio visual berupa video pembelajaran interaktif.

Video interaktif merupakan media pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi antar siswa sebagai pengguna dengan media. Siswa hendaknya dapat terlibat aktif bukan hanya sekedar mendengarkan atau menonton video saja (Wardani, 2018). Membuat siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, seperti dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang melibatkan siswa, sangat diharapkan dalam sebuah video interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Karmila (2021) bahwa video pembelajaran interaktif dapat memotivasi siswa agar berperan aktif dalam proses pembelajaran. Partisipasi aktif ini meliputi kegiatan menghitung, menulis, melakukan kegiatan tertentu atau menjawab kuis.

Untuk mengoptimalkan video pembelajaran agar menjadi interaktif, selain dengan menyajikan konten yang interaktif, diperlukan *Software* pendukung salah satunya adalah Edpuzzle. Pulukuri mengatakan bahwa Edpuzzle dapat membantu dalam mengoptimalkan penggunaan media video pembelajaran karena adanya fitur interaktivitas, mencegah siswa dalam melewatkan menit-menit dalam video (melakukan *skip* video) serta guru dapat melihat kemajuan dan kinerja siswa.

Video pembelajaran ini dapat digunakan baik pada pembelajaran daring maupun pembelajaran luring.

Penelitian oleh *Computer Technology Research (CTR)* (dalam Yuniastuti, 2021) mengungkapkan bahwa ketika seseorang mendengar sekaligus melihat sesuatu, maka ia dapat mengingat sebanyak 50%. Namun, seseorang hanya mampu mengingat 30% dari apa yang didengar saja dan 20% dari apa yang dilihat saja. Mengingat hal tersebut, alangkah baiknya jika media pembelajaran dapat menyajikan materi yang dapat dilihat sekaligus didengar oleh siswa. Lebih lanjut, hasil penelitian dari CTR mengatakan bahwa seseorang dapat menangkap 80% dari apa yang mereka lihat, dengar, sekaligus mereka lakukan. Hal ini sejalan dengan video pembelajaran interaktif yang memungkinkan siswa bukan hanya melihat dan mendengar materi dalam video, namun juga melakukan suatu kegiatan yaitu menjawab kuis yang terdapat dalam video. Sehingga terjadi interaksi antara media dan siswa.

Penelitian lain mengenai Edpuzzle adalah yang telah dilakukan oleh Suardika (2021) mengenai pengembangan video pembelajaran Edpuzzle. Video pembelajaran yang dikembangkan oleh Suardika terbatas pada uji validitas saja, selain itu video yang dikembangkan masih bisa dioptimalkan lagi dengan menambahkan animasi dan ilustrasi yang menarik. Dapat pula ditambahkan permasalahan-permasalahan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat lebih mudah dalam siswa memahami konsep. Salah satunya adalah dengan mengembangkan video berorientasi pendidikan matematika realistik.

Ditemukan beberapa permasalahan berdasarkan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 3 Bangli bersama guru matematika pada tanggal 5 November 2021.

Minat belajar matematika siswa menurun dan siswa merasa jenuh dalam pembelajaran matematika, terlebih dalam pembelajaran moda daring. Maraknya pandemi Covid-19 sejak 2020 hingga kini telah mengubah paradigma pembelajaran. Pembelajaran tatap muka telah berubah menjadi pembelajaran daring. Hal ini menyebabkan guru kesulitan dalam menyampaikan materi. Pun demikian, mulai akhir tahun 2021 ini sudah mulai diandalkan pembelajaran tatap muka (PTM) kembali dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Hal ini menjadi tantangan baru bagi guru bagaimana menciptakan pembelajaran *blended* yang tetap kondusif.

Dilihat dari pembelajaran yang telah berlangsung di SMP Negeri 3 Bangli, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep saat belajar matematika. Kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan diduga sebagai penyebab sulitnya siswa memahami konsep. Selama pembelajaran daring, guru hanya mengandalkan buku siswa yang tentunya terbatas pada tampilan teks dan gambar serta latihan soal saja. Pembelajaran yang berlangsung secara Daring hanya menggunakan media WhatsApp group. Salah satu hal yang menyebabkan adanya keterbatasan media pembelajaran yang digunakan guru karena guru belum mampu mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi karena keterbatasan pengetahuan dan waktu. Padahal, dalam pemahaman konsep matematika yang abstrak, tentunya akan lebih mudah jika guru dapat menyajikan media berupa ilustrasi yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk itu, perlu dicermati pendapat Fadillah & Bilda (2019) yang menyatakan bahwa alat bantu atau media pembelajaran memiliki peran yang penting dalam pembelajaran karena media dapat menjadi suatu alat komunikasi. Dalam proses pembelajaran terdapat

proses komunikasi, baik antara guru dan siswa maupun sebaliknya. Media pembelajaran dapat membuat komunikasi menjadi lebih bervariasi. Pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai agar proses komunikasi dapat berlangsung dengan baik.

Lebih lanjut, berdasarkan hasil observasi awal yaitu wawancara bersama guru matematika pada tanggal 17 Desember 2021, diperoleh informasi bahwa materi aritmatika sosial menjadi salah satu materi yang masih sulit dipahami siswa. Padahal materi aritmatika sosial sangat penting untuk siswa. Guru mengatakan karena pembelajaran daring dan terbatasnya media yang digunakan, menyebabkan penyampaian materi menjadi kurang maksimal. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami permasalahan berkaitan dengan materi aritmatika sosial. Kesulitan yang dialami siswa seperti memahami permasalahan pada soal dan bagaimana menentukan strategi pemecahan yang tepat untuk permasalahan yang diberikan. Untuk mengetahui lebih lanjut, penulis melakukan wawancara singkat bersama beberapa siswa di SMP Negeri 3 Bangli terkait pembelajaran materi aritmatika sosial pada tanggal 22 Desember 2021. Siswa mengatakan bahwa mereka kesulitan dalam memahami materi aritmatika sosial terlebih dalam pembelajaran daring. Terdapat beberapa siswa yang lupa dengan materi aritmatika sosial dan kebanyakan siswa bingung dalam mengerjakan permasalahan terkait menentukan untung dan rugi, persentase untung dan rugi, bunga tunggal, dan masalah terkait bruto, neto, dan tara. Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep siswa terhadap materi aritmatika sosial tidak merata.

Tidak meratanya pemahaman konsep matematika siswa disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu penyebabnya menurut Jaheman (2019) adalah siswa

cenderung menghafal rumus tanpa mendalami apa yang mendasari serta bagaimana kegunaan materi matematika yang dipelajarinya. Dalam pembelajaran matematika, hendaknya siswa tidak menghafal rumus, namun memahami dari mana rumus tersebut diperoleh. Dalam hal ini, penggunaan pendekatan pembelajaran yang sesuai dan tepat, semisal dengan menerapkan matematika realistik sangatlah perlu.

Implementasi aritmatika sosial sering dijumpai seperti dalam bidang ekonomi terkait keuntungan dan kerugian atau sektor perbankan terkait bunga tunggal. Sehingga tepat bahwa aritmatika merupakan materi yang sangat penting untuk dipelajari khususnya pada jenjang SMP. Menurut Marlina (2021), rendahnya pemahaman konsep serta kurangnya minat belajar siswa merupakan salah satu faktor sulitnya siswa dalam menyelesaikan permasalahan aritmatika sosial.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andayani (2019) dijelaskan bahwa siswa masih kesulitan ketika memahami permasalahan terkait aritmatika sosial terlebih kesulitan dalam membangun model matematika dan memilih strategi penyelesaian yang tepat. Sejalan dengan pendapat Andayani, Kurniawan (2020) mengatakan bahwa rata-rata persentase kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan aritmatika sosial sebesar 27% yang tergolong sangat rendah. Adapun faktor penyebab yakni siswa belum memahami konsep dengan baik. Terbukti saat menjawab soal kontekstual mengenai materi aritmatika sosial, siswa masih keliru dalam memahami konteks permasalahan dan salah dalam menentukan rumus mana yang harus digunakan.

Materi aritmatika sosial perlu disajikan dengan menggunakan pendekatan yang sesuai sehingga pembelajaran menjadi menarik bagi siswa. Siswa juga dapat

memahami konsep dengan baik. Konsep tersebut diharapkan dapat dipertahankan dalam ingatan jangka panjang. Seperti menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik. Menurut Kurniawan (2020) permasalahan kontekstual akan lebih memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah karena siswa telah memiliki pengetahuan dasar yang diperolehnya secara tidak langsung. Dalam konteks ini, sangat tepat dicermati pendapat dari Rangkuti (2019) yang dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pendekatan pendidikan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa terlebih pada materi aritmatika sosial. Hal ini dibuktikan dengan semakin tingginya nilai kuis yang diperoleh seluruh siswa pada setiap pertemuan. Oleh karena itu, pada video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik ini disajikan contoh dalam cuplikan video yang terjadi di kehidupan sehari-hari.

Untuk mengembangkan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik dalam pengembangan ini, diperlukan aplikasi *software* di antaranya Animaker, *Adobe Premiere Pro CS6*, Edpuzzle dan *Google Form*. Animaker merupakan *website* yang dapat digunakan untuk membuat animasi, *Adobe Premiere Pro CS6* merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengedit video, Edpuzzle merupakan *website* yang dapat digunakan untuk menambahkan fitur interaktivitas dalam video pembelajaran dan *Google Form* juga digunakan untuk menambahkan fitur interaktifitas dalam video berupa pertanyaan bercabang. Siswa dapat mengakses video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada *website* Edpuzzle atau pada aplikasi Edpuzzle untuk pengguna *smartphone*. Pengembangan video pembelajaran ini menggunakan tiga tahapan pada model penelitian pengembangan 4D (*Define, Design, dan Devlope*).

Penelitian ini dituangkan dalam sebuah penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berorientasi Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP?
2. Bagaimana tingkat keefektifan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP?
3. Bagaimana tingkat kegunaan (*usability*) video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP.

2. Mengetahui tingkat keefektifan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP.
3. Mengetahui tingkat kegunaan (*usability*) video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi seperti yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1.4.1 Nama Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini berjudul “Video Pembelajaran Interaktif Berorientasi Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP”.

1.4.2 Konten Produk

Video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik fokus pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP semester 2. Video pembelajaran interaktif memungkinkan terjadinya interaksi multi arah antara guru, media, dan pengguna. Dalam video, dilengkapi kuis sehingga siswa tidak sekadar menonton dan mendengarkan video namun berinteraksi dengan media pembelajaran. Danya pertanyaan bercabang yang bertujuan memberikan *scaffolding* kepada siswa membuat media mendaji interaktif karena dapat memberikan feedback sesuai respon yang diberikan siswa. Terdapat fitur komentar sehingga terjadi interaksi antara guru dan siswa melalui media video

pembelajaran. Untuk mencegah siswa melakukan *skip* saat menonton video, terdapat fitur *prevent skipping* sehingga siswa diwajibkan menonton video dari awal hingga akhir serta menjawab kuis secara berurutan. Adanya akases untuk guru dapat melihat progress siswa seperti melihat persentase ketuntasan siswa dalam menonton video serta nilai kuis siswa membuat guru dapat mengetahui inetraksi dan keaktifan siswa saat belajar.

Materi dikemas dalam video pembelajaran yang di dalamnya berisikan contoh penggunaan konsep aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari serta dikombinasikan dengan animasi dan ilustrasi yang menarik. Video pembelajaran interaktif yang dikembangkan memungkinkan terjadinya interaksi multi arah. Yakni interaksi antara guru, media, dan siswa. Adapaun interaksi yang terjadi dalam video pembelajaran interaktif ini adalah interaksi antara siswa dengan media, media dengan siswa, guru dengan media, dan guru dengan siswa.

Video pembelajaran interaktif dikembangkan dengan menggunakan bantuan *website* Edpuzzle. Edpuzzle dapat mengoptimalkan pengembangan video pembelajaran interaktif. Adanya kuis dalam video memungkinkan terjadinya interaksi antara media dan siswa, begitu pula sebaliknya. Selain kuis, terdapat pertanyaan bercabang yaitu rangkaian pertanyaan yang muncul sesuai dengan respon yang diberikan siswa. Pertanyaan bercabang ini bertujuan untuk memberikan *scaffolding* untuk membantu siswa dalam memahami konsep aritmatika sosial. Interaksi antara guru dengan siswa juga dapat terjadi karena guru dapat memberikan komentar terkait jawaban yang diberikan oleh siswa. Sehingga siswa mendapatkan *feedback* dari guru secara langsung, melalui video pembelajaran inetraktif. Video pembelajaran dikembangkan berorientasi

pendidikan matematika realistik yang berarti bahwa materi disajikan dengan mengangkat permasalahan yang dekat dengan siswa (riil).

Adapun kompetensi dasar yang dibahas yaitu sesuai dengan silabus kurikulum 2013. Video dibagi menjadi 4 buah video sesuai dengan indikator pembelajaran. Video pembelajaran yang dikembangkan dapat diakses dengan menggunakan *website* Edpuzzle (<https://edpuzzle.com>) atau aplikasi Edpuzzle (untuk pengguna *smartphone*) yang dapat diunduh pada *Play Store* secara gratis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan kontribusi dan inovasi ilmiah khususnya dalam pengembangan media pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Diharapkan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi aritmatika sosial serta meningkatkan minat belajar siswa.

b. Bagi Guru

Diharapkan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik dapat menjadi alternatif solusi untuk membuat pembelajaran menjadi lebih bervariasi, menarik dan tidak monoton.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik ini dapat digunakan di sekolah dalam upaya memperbaiki kualitas pembelajaran matematika khususnya materi aritmatika sosial.

1.6 Keterbatasan Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan ini, terdapat beberapa keterbatasan, sebagai berikut:

1. Karena keterbatasan penulis baik dari segi waktu, biaya dan juga suasana pandemi, penelitian ini dilakukan hingga uji coba terbatas dengan subjek uji coba adalah 29 orang siswa kelas VII dan guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 3 Bangli.
2. Penelitian ini terbatas pada pengembangan video pembelajaran interaktif berorientasi pendidikan matematika realistik mata pelajaran matematika kelas VII SMP khususnya pada materi aritmatika sosial dengan menggunakan kurikulum 2013.
3. Video Pembelajaran yang dikembangkan hanya dapat diakses pada website (<https://edpuzzle.com>) atau aplikasi *Edpuzzle* (dapat diunduh pada Play Store) dengan perangkat harus terkoneksi jaringan internet.

1.7 Definisi Istilah

Sebagai upaya untuk menghindari adanya perbedaan persepsi, maka dipandang perlu untuk mendefinisikan beberapa hal terkait penelitian ini, di antaranya:

1. Video pembelajaran merupakan media audio visual yang didalamnya menyajikan konsep, prinsip, atau prosedur terkait suatu materi pembelajaran.
2. Video pembelajaran interaktif merupakan media yang didalamnya menyajikan audio dan visual secara bersamaan yang memungkinkan terjadinya interaksi multi arah baik antara guru, media, dan siswa. Sehingga siswa tidak hanya sekedar menonton dan mendengarkan video, namun berpartisipasi aktif dalam pembelajaran seperti melakukan kegiatan menulis, menghitung atau menjawab kuis dalam video. Guru dapat terlibat dalam pembelajaran seperti memberikan masukan atau komentar kepada siswa melalui media video pembelajaran ienraktif.
3. Pendidikan matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan permasalahan realistik sebagai titik awal pembelajaran matematika. Pendidikan matematika realistik sangat cocok digunakan untuk menanamkan konsep karena materi dikaitkan dengan permasalahan yang dekat dengan siswa. Dekat dengan siswa maksudnya adalah permasalahan yang dapat dibayangkan dan dipikirkan oleh siswa. Sehingga diharapkan siswa dapat menemukan sendiri konsep serta rumus-rumus melalui proses matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal.