

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika memiliki peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dirasakan umat manusia sekarang ini. (Krisnawati, 2012:1). Supardi (2013:82) menjelaskan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang bersinggungan dengan penalaran, logika, bilangan, operasi perhitungan, konsep-konsep abstrak, dan fakta-fakta kuantitatif, serta mampu membentuk pola pikir yang diterima oleh akal manusia dan bertujuan untuk menemukan solusi dari berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika juga memiliki banyak kegunaan yaitu sebagai ilmu (bagi ilmuwan), alat bantu, dan sebagai pembentuk sikap maupun pembentuk pola pikir (Fathani, 2019:18).

Mengetahui pentingnya matematika memiliki berbagai manfaat pada setiap aspek kehidupan, maka melalui dasar hukum UU No.20 Tahun 2003 yang memuat Sistem Pendidikan Nasional, matematika dijadikan mata pelajaran wajib diajarkan dan dipelajari semua jenjang pendidikan dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Siswa mempelajari matematika untuk memperoleh tujuan belajar yaitu memiliki kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan atau soal-soal matematika dengan cermat, kreatif, logis, dan kritis (Widjajanti, 2009:1). Branca (dalam Sumartini, 2016:149) setiap siswa wajib memiliki kemampuan pemecahan masalah karena: (a) tujuan umum pembelajaran matematika yaitu memiliki

kemampuan pemecahan masalah, (b) kurikulum matematika memuat proses inti yaitu kemampuan pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi, (c) Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar. Setuju dengan pendapat tersebut, *National Council of Teacher of Mathematics/NCTM* (dalam Marhaeni, 2020:2) menambahkan bahwa pemecahan masalah tidak bisa dilepaskan dari pembelajaran matematika karena pemecahan masalah sudah menjadi bagian integral dalam pembelajaran matematika.

Namun kenyataannya, siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lemah (Amam, 2017:40). Menurut Balitbang Kemendikbud dalam laporannya yang berjudul “Pendidikan di Indonesia Belajar Dari Hasil PISA 2018” (2019:50), Indonesia meraih skor 379 pada hasil tes PISA di bidang matematika. Sebanyak 71% siswa belum meraih kompetensi minimum matematika tingkat 1, yaitu siswa mampu menjawab pertanyaan yang memuat konteks biasa dengan tersedianya informasi yang relevan dan siswa dapat menyelidiki informasi dan menjalankan langkah berdasarkan instruksi langsung dalam situasi yang jelas (OECD, 2017a). Pernyataan PISA di atas sejalan dengan hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah siswa yang terdiri dari 3 soal uraian yang diselenggarakan pada tanggal 12 November 2021 di SMP Negeri 5 Yogyakarta. Hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel 1.1:

Tabel 1.1. Hasil Tes Kemampuan Awal

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Kategori		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Memahami masalah	37,5%	28,125%	34,375%
Menyusun rencana	40,625%	34,375%	25%
Melaksanakan rencana	40,625%	28,125%	31,25%
Menyimpulkan	28,125%	37,5%	34,375%

Tabel 1.1 di atas menjelaskan bahwa terdapat 3 aspek kemampuan pemecahan masalah yang tergolong rendah. Sedangkan, untuk aspek menyimpulkan sudah cukup baik. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung menuliskan jawaban akhirnya saja tanpa disertai dengan bagaimana langkah-langkah pengerjaannya. Kasus seperti ini sedikit menyulitkan guru untuk memeriksa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Marhaeni, 2018:2). Berdasarkan hasil PISA dan hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah di atas, dinyatakan masih banyak siswa Indonesia yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah ketika dihadapi persoalan matematika.

Dampak tersebut secara perlahan dapat dikesampingkan dengan cara menciptakan inovasi pembelajaran berupa strategi ataupun metode yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika. Menurut Nursyaidah, et all, (dalam Hodiyanto, et all., 2020:324) salah satu upaya yang bisa guru gunakan dalam membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah menggunakan media pembelajaran. Media, sebagaimana dijelaskan Gagne (dalam Susilana 2012:206) dapat menarik atensi siswa

untuk belajar karena media sendiri mengandung berbagai komponen yang dikenal oleh lingkungan siswa.

Peneliti kemudian mewawancarai seorang guru pada tanggal 1 November 2021 di SMP Negeri 5 Yogyakarta terkait kemampuan pemecahan masalah siswa, tantangan selama pembelajaran, dan pemanfaatan media pembelajaran. Berdasarkan wawancara tersebut, bahwa siswa belum terlatih dalam menghadapi soal yang berbentuk uraian panjang. Guru lebih memilih soal dengan tipe pilihan ganda karena mudah untuk dikoreksi guru. Hasil lainnya, guru memiliki kekhawatiran selama pembelajaran *hybrid learning*. Diketahui SMP Negeri 5 Yogyakarta menerapkan model pembelajaran *hybrid learning* untuk siswa kelas VII dan VIII. Setiap kelas diisi maksimal 50% dari total siswa. 50% siswa lainnya kemudian belajar dari rumah (BDR). Kekhawatiran guru selama pembelajaran *hybrid learning* berlangsung yaitu siswa yang belajar dari rumah berpotensi memiliki ketertinggalan dalam pembelajaran matematika. Selama *hybrid learning* berlangsung, media yang guru gunakan dalam pembelajaran matematika adalah menggunakan Microsoft PowerPoint. Isi dari *Slide* PowerPoint yang guru gunakan tersebut hanya menyajikan teks materi, latihan soal, dan penugasan. Materi, dan latihan soal yang disajikan belum memuat unsur-unsur permasalahan. Selain itu, *slide* PowerPoint yang digunakan tidak memuat unsur interaktif antara guru dengan siswa.

Hasil-hasil lainnya dari wawancara tersebut bahwa siswa lebih cenderung menggunakan perangkat teknologi seperti *notebook* dan

smartphone dalam pembelajaran *hybrid learning*. Fenomena ini akhirnya membuat peneliti membuat kuesioner/angket mengenai penggunaan gawai dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil kuesioner yang dikirimkan pada tanggal 4 November 2021, sebanyak 98,4% siswa memiliki *smartphone* sendiri dengan 88,9% di antaranya menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Hasil lainnya, dikarenakan pembelajaran *hybrid learning* masih berlangsung, sebanyak 60% siswa menggunakan *smartphone* dengan durasi lebih dari 3 jam dalam satu hari. Fitur, aplikasi, atau konten yang siswa akses didominasi oleh akses konten pembelajaran, diikuti dengan konten hiburan dan gim. Hal tersebut kemudian dipertegas ketika peneliti juga mewawancarai beberapa murid. Hasil wawancara lainnya dengan beberapa murid tersebut *smartphone* sangat membantu dalam proses pembelajaran mereka dan mereka membutuhkan variasi media pembelajaran yang berbeda dari yang guru ajarkan. Berdasarkan Informasi yang telah didapatkan, peneliti termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* yang memuat materi aritmetika sosial.

Aritmetika sosial merupakan salah satu materi pada matematika yang penting diajarkan kepada siswa karena materi tersebut bersinggungan langsung dalam aktivitas sehari-hari (Dila dan Zanthi, 2020:19). Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Halim & Rasidah dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII-H SMP Negeri 2 Lumajang, menunjukkan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan uraian matematika pada aritmetika sosial yang dilakukan siswa masih mendominasi dengan kesalahan dalam

memahami masalah sebanyak 39,17%, kesalahan dalam transformasi sebanyak 76,67%, kesalahan dalam keterampilan proses sebanyak 20,83%, dan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir sebanyak 80,83% (Halim & Rasidah, 2019: 40). Peneliti kemudian mendapatkan informasi dari guru berdasarkan wawancara pada tanggal 1 November, bahwa guru tersebut belum mengajarkan materi aritmetika sosial secara utuh. Guru hanya menyajikan materi yaitu: keuntungan, kerugian, persentase keuntungan, persentase kerugian, dan rabat (diskon). Padahal aritmetika sosial memuat materi yaitu: menghitung harga pembelian dan harga penjualan, keuntungan dan kerugian, bunga, diskon, pajak, bruto, tara, dan neto (Dila, dan Zanthly, 2020 : 19).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Teman Ritma berbasis *Android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang di atas yaitu:

1. Guru hanya memanfaatkan *slide* PowerPoint selama pembelajaran berlangsung.
2. Konten pada *slide* PowerPoint hanya memuat teks materi, latihan soal dan penugasan.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

4. Media *slide* PowerPoint yang digunakan belum interaktif.
5. Siswa membutuhkan variasi media pembelajaran selain yang guru gunakan.
6. Materi aritmetika sosial yang telah diajarkan belum mencapai KI/KD yang telah dirancang.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dikemukakan agar pembahasan dapat tersampaikan dengan apa yang diharapkan yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran Teman Ritma dikhususkan untuk dijalankan pada perangkat *android*.
2. Materi pokok yang digunakan dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa adalah Aritmetika Sosial kelas VII SMP.
3. Tahapan-tahapan yang digunakan pada kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dikembangkan dari tahapan menurut Polya.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang disusun berdasarkan identifikasi masalah yang dijelaskan di atas adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran Teman Ritma berbasis *android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP?
2. Bagaimana kualitas dan kelayakan produk media pembelajaran Teman Ritma berbasis *android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP yang dihasilkan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran Teman Ritma berbasis *android* ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran Teman Ritma berbasis android untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP.
2. Mendeskripsikan kualitas dan kelayakan produk media pembelajaran Teman Ritma berbasis *android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP yang dihasilkan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik manfaat teoritis atau manfaat praktis, di antaranya:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif di sektor pendidikan mengenai pengembangan media pembelajaran Teman Ritma berbasis *android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP.

- b. Hasil penelitian dan luaran yang dihasilkan dapat digunakan kemudian hari sebagai bahan pertimbangan atau referensi penelitian lain yang relevan.

2. Manfaat Praktis

- a. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan saat kegiatan belajar mengajar di sekolah khususnya pada materi pokok aritmetika sosial.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dan masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah bagi penyelenggara satuan pendidikan.
- d. Menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti terkait aplikasi teknologi terhadap perangkat pembelajaran yang selanjutnya dapat dijadikan pertimbangan atau rujukan untuk mengembangkan media pembelajaran selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Media pembelajaran Teman Ritma berbasis *android* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi pokok aritmetika sosial kelas VII SMP merupakan produk penelitian pengembangan yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat materi pokok aritmetika sosial beserta sub-babnya
2. Media pembelajaran yang dikembangkan dijalankan pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi *android*.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat materi pokok aritmetika sosial.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat fitur animasi, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar, materi pokok, kalimat penguatan karakter, lembar kerja siswa, dan permainan berbasis masalah.