

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan yang dilaksanakan dari pendidik kepada peserta didik harus memenuhi tujuan pendidikan. Pendidikan yang dilakukan harus sesuai dengan perkembangan zaman dan menghasilkan kemampuan peserta didik yang diperlukan untuk masa mendatang. Menurut Widiyantara et al. (2014: 2), matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah bahkan sampai di perguruan tinggi. Matematika merupakan ilmu yang esensial bagi kehidupan manusia saat ini. Oleh karena itu diperlukan penerusan ilmu pengetahuan dari generasi lama ke generasi baru yaitu melalui kegiatan belajar mengajar.

Dalam sistem pembelajaran, pendidik dapat menggunakan berbagai media pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar di kelas hendaknya menggunakan media pembelajaran yang kreatif dan variatif sehingga peserta didik dapat lebih tertarik dalam belajar. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dalam aktivitas belajar mengajar. Sejalan menurut Yuniastuti (2021: 4), media pembelajaran adalah segala bentuk perantara atau medium yang mendukung aktivitas pembelajaran antara pendidik dengan peserta didik.

Media pembelajaran merupakan komponen penting dari sumber belajar. Keberadaan media pembelajaran juga menentukan keberhasilan suatu pembelajaran (Astuti et al., 2017: 58). Menurut Hartanti (2019: 79), penggunaan

media pembelajaran merupakan upaya kreatif dan sistematis untuk menciptakan pengalaman yang dapat membantu proses belajar peserta didik, karena media pembelajaran berperan sebagai alat perangsang belajar dan agar peserta didik tidak mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar di kelas berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran.

Standar utama dalam pembelajaran matematika yang termuat dalam *Standar National Council of Teachers of Mathematics* terdapat lima, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*mathematical communication*), kemampuan koneksi (*mathematical connection*), kemampuan penalaran dan pembuktian (*mathematical reasoning and proofing*), dan kemampuan representasi (*mathematical representation*)(NCTM,2000: 7). Kelima standar tersebut mempunyai peranan penting dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan suatu usaha peserta didik menggunakan segala kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapinya. Sejalan menurut Norhayati et al (2018: 20), kemampuan pemecahan masalah adalah kesanggupan peserta didik dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan salah satu proses yang dialami oleh peserta didik dalam belajar matematika. Melalui pemecahan masalah, peserta didik akan mendapatkan pengalaman dan memahami kegunaan matematika. Kemampuan dalam memecahkan masalah perlu terus diasah

dan ditingkatkan. Sebelum peserta didik dihadapkan pada masalah kehidupan nyata yang sangat kompleks, sangat dianjurkan peserta didik memiliki kemampuan dan keterampilan pemecahan masalah agar terbiasa menghadapi masalah di kemudian hari. Proses pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan penyelesaian, dan memeriksa proses dan hasil (Mauliyda, 2020: 22).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi di dalamnya terdapat tujuan pembelajaran matematika salah satunya agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah juga berhubungan dengan menemukan dan mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik selayaknya memiliki kesempatan yang sering untuk merumuskan dan memecahkan masalah kompleks yang membutuhkan usaha signifikan kemudian didorong untuk merefleksikan pemikiran mereka. Dengan mempelajari pemecahan masalah dalam matematika, peserta didik memperoleh cara berpikir, kebiasaan, ketekunan dan rasa ingin tahu, serta kepercayaan diri dalam situasi asing yang akan membantu mereka dengan baik dalam kehidupannya. Oleh karena itu, pemecahan masalah menjadi kemampuan yang penting untuk dikembangkan peserta didik.

Kubus dan balok merupakan materi mata pelajaran matematika yang terdapat dalam kurikulum pendidikan kelas delapan sekolah menengah pertama. Materi ini memuat bangun tiga dimensi yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi atau disebut bangun ruang. Bangun ruang kubus dan balok memiliki volume dan sisi penyusun berupa segi empat. Kubus dan balok merupakan bangun ruang

yang memiliki banyak kegunaan sehingga banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Muaro Jambi didapatkan hasil yaitu pada kegiatan pembelajaran, pendidik memanfaatkan *smartphone* dan aplikasi *WhatsApp* sebagai media pembelajaran. Pendidik mengirimkan materi pelajaran di dalam grup *WhatsApp* kelas dan pendidik juga memperbolehkan peserta didik untuk mencari materi pelajaran relevan di *Google*. Dimana kendala dalam pembelajaran adalah peserta didik kurang terbimbing dalam pembelajaran. Peserta didik yang mencari materi pelajaran di *Google* seperti pada gambar 1.1, juga merasa kurang dapat memahaminya dengan baik. Selain itu peserta didik juga enggan untuk bertanya kepada pendidik apabila terdapat hal yang kurang dipahami sehingga peserta didik kurang dapat melakukan pemecahan suatu permasalahan.

The image shows a screenshot of a website titled "MATEMATIKA SMP". The navigation bar includes buttons for "Pesan", "Umum", "Absensi", "Modul Matematika SMP", "RPP", "Kelas VII", "Kelas VIII", "Kelas IX", "Kirim Tugas / Jawaban", "PTS", "PAS", and "US 2021". The main content area displays a problem titled "Contoh Soal Bangun Ruang Sisi Datar" with the following text: "1. Diketahui luas permukaan suatu kubus adalah 1.350 cm². Berapa panjang sisi kubus tersebut? Kemudian hitunglah volumenya!". Below the problem is a solution section titled "Pembahasan:" with the following steps: "Luas permukaan kubus = 6s²", "L = 6s²", "1.350 = 6s²", "s² = 1.350 / 6", "s² = 225", "s = √225", "s = 15 cm", and "Panjang sisi kubus adalah 15 cm."

Gambar 1. 1 Contoh soal yang didapat peserta didik di website

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Muaro Jambi
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Kubus dan Balok

Petunjuk Umum :

- 1) Tulislah nama dan kelas Anda di tempat yang telah disediakan pada lembar jawaban.
- 2) Pastikan Anda sudah mendapat soal yang terdiri dari 4 butir soal uraian.
- 3) Baca dan pahami setiap butir soal dengan teliti.
- 4) Tulis jawaban Anda pada lembar yang telah disediakan.
- 5) Periksa kembali jawaban Anda dan pastikan jawaban yang Anda tulis benar.
- 6) Setelah selesai memeriksa jawaban, serahkan lembar soal dan jawaban kepada pengawas.

1. Boy menyukai pelajaran matematika. Dengan ketekunan belajarnya ia telah menjadi seorang arsitek. Boy dikontrak oleh Universitas Jambi untuk mengerjakan proyek pembangunan sebuah gedung dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 8 meter, dan tinggi 8 meter. Apabila biaya pengecatan Rp. 50.000 per meter persegi, maka biaya keseluruhan untuk mengecat seluruh bagian dalam gedung adalah...

Jawab: 2. $k = 8 \times 8 \times 8$
 $= 504$
 $\text{Biaya} = 504 \times 80.000$
 $= 40.240.000$
 Jadi seluruh biaya pengecatan adalah ~~40.240~~ Rp 40.240.000,00

Gambar 1. 2 Soal dan Jawaban tes pemecahan masalah salah seorang peserta didik

Berdasarkan gambar 1.2 di atas, terlihat bahwa peserta didik belum menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan. Peserta didik belum membuat data yang diketahui dan hal apa yang ditanyakan. Peserta didik langsung menjawab pertanyaan soal dengan menggunakan angka yang terdapat pada soal ke dalam rumus tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu. Sehingga hasil akhir yang didapatkan tidak tepat. Hal ini mengindikasikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah membuat media pembelajaran *Chatbot-WhatsApp* yang mendukung kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) pada materi kubus dan balok. Media pembelajaran *Chatbot-WhatsApp* ini memuat materi dan contoh soal yang dapat membimbing peserta didik dalam menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah khususnya pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Media pembelajaran *Chatbot-WhatsApp* menggunakan *gadget* sebagai wadah *software* pembalas pesan otomatis (*chatbot*) yang dapat diprogram. *Chatbot* adalah *agent* percakapan yang dapat berinteraksi dan merespon sesuai masukan yang diberikan oleh pengguna. *Chatbot*, juga dikenal sebagai *bot*, adalah program interaktif untuk berbagai tujuan yang terkait dengan pencarian informasi otomatis, sering digunakan oleh beberapa agensi untuk tujuan yang berbeda-beda, seperti layanan publik, penjualan, dan pembelajaran. Penggunaan *chatbot* dalam pembelajaran memungkinkan terjadinya proses yang cepat dan efektif karena diminati banyak orang saat ini (Sarosa et al., 2018: 183-184). *Chatbot* yang dimanfaatkan dalam pembelajaran berupa “agen” yang berinteraksi dengan peserta didik untuk menjawab perintah atau permintaan yang diajukan, menampilkan dan menjelaskan materi pelajaran.

Rancangan *chatbot* untuk pembelajaran ditanamkan pada aplikasi *WhatsApp* yang mudah digunakan oleh peserta didik. Aplikasi *WhatsApp* dapat digunakan di berbagai *gadget* seperti *smartphone*, *laptop*, maupun perangkat lainnya. Menurut Pustikayasa (2019: 55), *WhatsApp* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk berkiriman pesan sesama pengguna apabila ponsel terhubung dengan layanan internet. Anwar & Riadi (2017: 2) menjelaskan *WhatsApp* sebagai aplikasi

yang di dalamnya terdapat layanan berbagi pesan teks, gambar dan video kepada orang lain. Melalui aplikasi *WhatsApp* ini, peserta didik dapat membuka pesan, gambar, serta materi pelajaran yang telah dirancang di dalam *Chatbot*.

Materi pelajaran disajikan dengan visualisasi berupa animasi yang menampilkan bangun ruang secara tiga dimensi. Penyajian materi akan lebih menarik dan lebih mudah dimengerti oleh peserta didik. Contoh soal dalam media *Chatbot-WhatsApp* memuat pemecahan masalah yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) melakukan penyelesaian, dan 4) memeriksa proses dan hasil sehingga dapat melatih kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok. Berdasarkan paparan latar belakang di atas, peneliti melakukan penelitian berjudul “***Pengembangan Media Pembelajaran Chatbot-Whatsapp untuk Mendukung Kemampuan Problem Solving Peserta Didik pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII SMP***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan langkah pengembangan media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok.
2. Untuk mendeskripsikan kualitas media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk pengembangan media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok yaitu sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran matematika berupa *Chatbot* yang dapat digunakan di berbagai *gadget* seperti *smartphone* dan *laptop*.
2. *Chatbot* dikembangkan pada aplikasi *WhatsApp* sehingga penggunaan media mudah dipahami (*user-friendly*).
3. Media pembelajaran matematika *chatbot-whatsapp* terdapat di dalam *gadget* yang dapat dibawa dengan mudah serta mampu digunakan kapan saja dan dimana saja (*mobile*).

4. Dalam kegiatan belajar mengajar media ini membuat komunikasi terjadi secara dua arah sehingga dapat membuat pendidik dan peserta didik menjadi lebih aktif.
5. Di dalam media pembelajaran matematika ini dimuat materi pelajaran, contoh soal, dan bersifat interaktif.
6. Media pembelajaran matematika ini dapat menggantikan peranan pendidik sementara dalam membimbing peserta didik untuk belajar sehingga pendidik dapat mengolah waktu penggunaan pembelajaran menjadi lebih efisien.
7. Penggunaan media pembelajaran ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peserta didik dalam menggunakan teknologi sesuai dengan digitalisasi pembelajaran.
8. Materi yang dimuat di dalam produk pengembangan adalah materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok di kelas VIII SMP Semester II.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok penting dilakukan dengan adanya beberapa kepentingan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik, agar dapat melatih kemampuan *problem solving* dalam belajar dan menggunakannya dalam kehidupan nyata. Selain itu, peserta didik akan terbimbing dalam belajar dan dapat belajar secara mandiri sehingga peserta didik lebih tertarik dalam belajar matematika. Peserta didik yang belajar menggunakan media pembelajaran ini mendapatkan

pengetahuan yang lebih luas dalam menggunakan teknologi sesuai dengan digitalisasi pendidikan dan perkembangan zaman saat ini.

2. Bagi Pendidik, sebagai alternatif media dalam menyampaikan materi pelajaran yang memanfaatkan teknologi. Melalui media ini pendidik tidak harus selalu mengawasi peserta didik dalam belajar, karena peranan pendidik tergantikan sementara oleh *chatbot*. Sehingga pengelolaan waktu pembelajaran pendidik menjadi lebih efisien.
3. Bagi Peneliti, memperoleh pengetahuan dan pengalaman serta kemampuan tambahan dalam memanfaatkan dan mengembangkan teknologi mengenai media pembelajaran matematika.
4. Bagi Peneliti lain, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam melakukan penelitian terkait.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran *Chatbot-Whatsapp* untuk mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik pada materi kubus dan balok ini dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Dapat menjadi media pembelajaran alternatif dan membantu pendidik menjadi lebih mudah dalam mengajarkan materi kubus dan balok.
2. Media pembelajaran matematika ini membuat peserta didik lebih mudah memahami materi pelajaran dan membuat peserta didik menjadi lebih tertarik dalam belajar.
3. Media pembelajaran matematika ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam belajar matematika.

Peneliti melakukan pembatasan dalam penelitian ini agar pembahasan penelitian tidak terlalu lebar. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Muaro Jambi.
2. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII D SMP Negeri 1 Muaro Jambi.
3. Pengembangan media hanya berfokus pada materi kubus dan balok.
4. Penelitian pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE.

1.7 Definisi Istilah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah proses merancang dan mendesain suatu produk atau meningkatkan kualitas produk yang telah ada secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kualitas dan efektifitas kegiatan belajar mengajar.
2. Media pembelajaran *Chatbot-WhatsApp* adalah media pembelajaran yang diakses menggunakan jaringan internet pada aplikasi *WhatsApp* berisi materi pelajaran, contoh soal dan langkah-langkah pemecahan masalah mengenai kubus dan balok yang telah diprogram untuk memberikan respon sesuai dengan pesan (*chat*) yang dikirimkan oleh pengguna.
3. *Problem solving* adalah kemampuan untuk mengerahkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki sebagai usaha menyelesaikan kesulitan yang tidak dapat langsung diatasi.