

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Cabang ilmu matematika yang mempelajari penyederhanaan dan pemecahan masalah menggunakan simbol-simbol sebagai pengganti konstanta dan variabel disebut aljabar (Setiawan, 2017). Materi aljabar di pelajari dari sekolah menengah pertama hingga pada jenjang perguruan tinggi. Konsep aljabar sendiri ditemukan oleh Al-Khawarizmi. Beliau dikenal sebagai tokoh muslim yang banyak menemukan teori-teori matematika salah satunya yaitu aljabar, oleh karena ini beliau dikenal sebagai bapak aljabar yang memiliki nama lengkap Abdullah Muhammad bin Musa al-Khawarizmi (Setiawan, 2017).

Penerapan aljabar bisa ditemukan di bidang matematika yang lain dalam berbagai macam topik. Pada materi operasi bentuk aljabar terdiri atas operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan termasuk bentuk-bentuk penyederhanaan aljabar (Karsono, 2009). Sangat penting bagi siswa untuk mempelajari materi aljabar dengan baik (Malhatuddarajah, 2019). Karena jika siswa kesulitan dalam memahami materi aljabar maka akan berdampak pada sulitnya memahami materi matematika yang lainnya.

Pendidikan di Indonesia sudah mengalami beberapa perubahan kurikulum, yaitu dari kurikulum KTSP, kurikulum 2013, dan sekarang kurikulum merdeka. Kehadiran kurikulum merdeka diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim sebagai bentuk evaluasi dan perbaikan kurikulum 2013 (Rindayati dkk, 2022). Perubahan kurikulum tidak

terlepas dari perkembangan zaman yang serba digital. Digitalisasi menjadi salah satu tolak ukur kemunculan kurikulum merdeka (Manalu dkk, 2022). Pada era digitalisasi saat ini, perkembangan teknologi mempengaruhi kualitas pendidikan. Pendidik dituntut untuk mampu menggunakan media pada proses pembelajarannya. Apalagi di era kemajuan teknologi saat ini, sudah seharusnya guru kreatif dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi seperti komputer, laptop dan lain-lain. Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media pembelajaran yang interaktif.

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018). Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga terdapat dalam Al-Qur'an. Firman Allah SWT dalam Surah An-Nahl ayat 44, yaitu :

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

“ Kami turunkan kepadamu Al-Qur'an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”.

Media pembelajaran juga merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar (Sapriyah, 2019). Media pembelajaran yang baik tidak hanya mampu meningkatkan motivasi dan keinginan peserta didik untuk belajar secara mandiri, tetapi berperan untuk mengatasi kebosanan dalam belajar dikelas (Erfan dkk, 2020) Salah

satu alternatif media yang dapat menunjang pembelajaran adalah media berbasis komputer.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis komputer ialah *adobe flash professional CS6*. Kelebihan *adobe flash professional CS6* yaitu memiliki fitur yang banyak sehingga mampu menghubungkan gambar, suara, dan animasi secara bersamaan (Rezeki, 2018) dan juga menghasilkan file dengan ukuran kecil. *Adobe flash professional CS6* merupakan *software* yang digunakan untuk membantu pembuatan animasi, game, presentasi, web, film dan animasi pembelajaran (Sari & Dewi, 2021). Dengan adanya media pembelajaran menggunakan *adobe flash* ini peserta didik dapat lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran matematika karena disajikan dengan menarik dan inovatif. Diharapkan juga peserta didik menjadi lebih semangat dalam belajar karena penyajian materi yang dilengkapi dengan gambar, suara, video serta dapat berinteraksi dengan media karena bersifat interaktif. Media pembelajaran menggunakan *adobe flash* dapat dibuat sekreatif mungkin sehingga menjadi daya tarik tersendiri untuk peserta didik (Hamid dkk, 2020).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan di SMPN 9 Palembang guru mata pelajaran matematika diperoleh masalah yaitu kebanyakan siswa masih belum paham dan bingung dalam mengoperasikan variabel-variabel yang digunakan dalam aljabar. Bahkan sebagian dari mereka kesulitan menyederhanakan operasi aljabar. Contohnya kesalahan yang banyak dilakukan adalah siswa salah dalam menjumlahkan atau mengurangi suku-suku yang tidak sejenis. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami bahwa

pada penjumlahan dan pengurangan suku aljabar hanya bisa dilakukan jika sukunya sejenis. Kesalahan seperti ini dinamakan kesalahan konseptual, yaitu siswa salah dalam mengoperasikan bentuk aljabar (Lampongajo, 2017). Hasil penelitian Lampongajo, (2017) menunjukkan ada 2 jenis kesalahan yaitu kesalahan prosedural dan kesalahan konseptual, diperoleh kesimpulan bahwa kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan konseptual, yaitu salah dalam konsep operasi aljabar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dua suku, dan operasi bentuk pecahan aljabar. Dalam penelitian yang dilakukan Sofianingsih dan Kusmanto (2018) menunjukkan 3 jenis kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan operasi. Menurut Khasna dkk (2020) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa kesalahan yang dianalisis mengacu pada pendapat Wiyartimi dkk yaitu terdapat 5 jenis kesalahan yang dilakukan siswa antara lain adalah kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi, kesalahan kecerobohan dan kesalahan notasi. Dalam penelitian yang dilakukan Malhatuddarajah dan Prahmana (2019) menyimpulkan dalam penelitiannya ada beberapa jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan operasi bentuk aljabar yaitu, kesalahan pada variabel, kesalahan tanda negatif, kesalahan menyelesaikan bentuk persamaan aljabar, kesalahan pengoperasian bentuk aljabar, dan kesalahan penyelesaian bentuk pecahan. Kesalahan-kesalahan yang sama juga terdapat pada penelitian yang dilakukan Rahman dkk (2019), diantaranya kesalahan variabel, kesalahan pada tanda negatif dan positif, kesalahan pada persamaan dan kesalahan pada operasi bilangan bentuk aljabar.

Selain itu ditemukan juga sebuah masalah yaitu di sekolah belum tersedianya media pembelajaran berbasis komputer yang memanfaatkan *software adobe flash*. Hal ini karena keterbatasan pendidik dalam menggunakan dan memanfaatkan aplikasi-aplikasi berbasis komputer. Adapun sumber belajar yang digunakan berupa buku paket yang dipinjamkan dari sekolah dan jumlahnya terbatas, sedangkan media pembelajaran yang pernah digunakan yaitu *power point*. Dalam proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran (Turrahmi dkk, 2018). Maka dari itu, peneliti memiliki keinginan untuk memberikan solusi dengan menciptakan media pembelajaran interaktif yang diharapkan mengurangi dan mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi operasi hitung aljabar. Media yang dimaksudkan adalah media pembelajaran berbasis komputer.

Media pembelajaran komputer dapat dikombinasikan dengan menggunakan pendekatan kontekstual, hal ini karena siswa dapat berperan aktif dengan menemukan hubungan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Yuniar dkk, 2020). Menurut Afandi dkk (2013) Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menghadirkan dunia nyata di dalam kelas serta menghubungkan pengetahuan yang ada untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada pendekatan kontekstual siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran, belajar bukan menghafal tetapi proses memperoleh pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang dimiliki sehingga pembelajaran menjadi lebih berarti dan menyenangkan karena dikaitkan dengan masalah-masalah dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari (Hamruni, 2015).

Mulhamah & Putrawangsa (2017) dalam penelitiannya menunjukkan efektifitas penerapan pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian yang dilakukan Fauziah (2019) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual berbasis multimedia memberikan pengaruh yang besar dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang mengembangkan media pembelajaran dan relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Arda dkk (2015) dengan memanfaatkan aplikasi *macromedia flash* diperoleh hasil penelitian yang valid dan respon siswa sangat baik. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Auliya (2018) diperoleh media pembelajaran layak digunakan dengan kategori 83,67%. Penelitian Sari & Dewi (2020) diperoleh kriteria layak dan valid 84%. Penelitian Tambun & Stephani (2021) diperoleh media pembelajaran valid 90,08% dan sangat praktis dengan kriteria 82,75%. Ketiga penelitian ini memanfaatkan aplikasi *Adobe Flash CS6* sebagai aplikasi pengembangan media pembelajaran. Penelitian oleh Yuniar dkk (2020) yang memanfaatkan aplikasi *adobe flash CS6* melalui pendekatan *Contextual Teaching Learning* untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematis dihasilkan media pembelajaran yang valid.

Penelitian oleh Nova Rina Utami, Buyung, dan Aisyah (2022) yang juga memanfaatkan aplikasi *adobe flash CS6* pada materi aritmatika sosial di SMP Laboratorium Jambi dihasilkan media pembelajaran yang valid dari ahli materi 88 %, ahli desain 81% dan ahli materi 90% dengan aspek kepraktisan

yang dilihat dari respon peserta didik pada uji coba perorangan 83,33%, uji coba kelompok kecil 85%, uji coba lapangan 88% dengan kategori praktis. Sehingga media pembelajaran sangat layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tersebut maka menjadi landasan saya untuk melakukan penelitian yang serupa akan tetapi di penelitian saya terdapat perbedaan pada materi yang akan diteliti yaitu operasi hitung bentuk aljabar, metode penelitian yang berbeda, serta dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar di SMP. Dengan adanya media pembelajaran berbasis komputer ini diharapkan dapat menunjang kekurangan media pembelajaran di sekolah, serta membantu mengatasi permasalahan siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu judul penelitian ini adalah “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Operasi Hitung Bentuk Aljabar Untuk Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar untuk siswa SMP ?

2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar untuk siswa SMP ?
3. Apakah pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar untuk siswa SMP memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan utama dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar untuk siswa SMP.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar untuk siswa SMP.
3. Untuk mengetahui efek potensial media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar untuk siswa SMP terhadap hasil belajar peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat untuk menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar. Berkontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya pengembangan media pembelajaran. Selain itu penelitian ini juga digunakan sebagai sumber informasi bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi peserta didik penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif sumber belajar dan membuat peserta didik lebih mudah memahami materi mengenai operasi hitung aljabar sehingga hasil belajar menjadi meningkat.
- b) Bagi guru penelitian ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran bagi guru dalam mengajar dan menyampaikan pembelajaran matematika khususnya pada materi operasi hitung aljabar.
- c) Bagi sekolah sebagai sarana dalam membenahan media pembelajaran yang bermakna di sekolah dan meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.
- d) Bagi Peneliti dapat memberikan pengetahuan baru sebagai bekal untuk menjadi seorang pendidik serta memberikan pengetahuan dalam memilih dan menyiapkan media pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran di kelas.