

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Gravemeijer (2009) menyatakan bahwa *design research* merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan mengembangkan *Local Instruction Theory* (LIT) dengan kerja sama antara peneliti dan tenaga pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Design research* dianggap sebagai paradigma penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan urutan kegiatan dan memahami sebuah pemahaman empiris tentang bagaimana suatu pembelajaran bekerja. Oleh karena itu, *design research* dapat dikatakan sebagai suatu metode penelitian yang sesuai untuk mengembangkan solusi (penyelesaian) berdasarkan penelitian untuk suatu masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan atau untuk mengembangkan atau memvalidasi suatu teori tentang proses belajar, lingkungan belajar, dan sejenisnya.

Produk yang dihasilkan dari desain pembelajaran salah satunya yaitu media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran membantu tugas guru dalam proses pembelajaran. Adanya fasilitas *software* maupun *hardware* yang berfungsi sebagai media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran dapat menumbuhkan pengetahuan baru kemampuan dan perubahan baru bagi peserta didik (Fathurrohman & Suryana, 2012).

Pada saat ini media pembelajaran yang umumnya digunakan oleh tenaga pendidik ialah penggunaan alat peraga, hal ini memungkinkan peserta

didik untuk dapat memahami informasi yang terdapat dalam materi tersebut lebih dalam lagi, hal ini pula didukung dengan perwujudannya alat peraga yang berbentuk tiga dimensi, sehingga memberikan peserta didik pengalaman belajar yang lebih baik. Akan tetapi di sisi lainnya, penggunaan alat peraga ini memiliki kekurangan dalam pengerjaannya. Alat peraga juga cenderung tidak fleksibel, dalam artian pendidik memiliki kesulitan dalam membawa membuat atau sebagainya alat peraga tersebut jika dalam jumlah yang banyak.

Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang pemecahan masalah dari suatu nilai variabel yang ingin ditentukan. Pembelajaran aljabar sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran materi aljabar di sekolah diperlukan karena dapat membantu siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, analitis, kreatif, dan kerjasama. Karena aljabar merupakan salah satu bagian dari matematika, maka pemahaman konsep aljabar menjadi salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama (Retnawat & Sugiarti, 2019).

Pada tingkat SMP, pembelajaran aljabar belum sepenuhnya dipahami dengan benar oleh siswa. Padahal, pembelajaran aljabar di tingkat ini sangat penting sebagai langkah awal pemahaman siswa, sehingga nantinya siswa dapat dengan mudah memahami pembelajaran aljabar di tingkat yang lebih sulit. Penyebab kesulitan belajar tersebut dikarenakan 1) pemahaman konsep dasar aljabar yang rendah; 2) kurangnya minat/kemauan; 3) kurangnya latihan

untuk mengerjakan soal-soal bentuk aljabar; 4) kesulitan menganalisis soal cerita (Hasibuan I. , 2015).

Pada perkembangan zaman saat ini beriringan dengan lajunya perkembangan IPTEK yang sangat dinamis, menuntut semua orang untuk mengejar perkembangannya tersebut termasuk dengan dunia pendidikan (Uno & Lamtenggo, 2012). Pada dunia pendidikan sendiri perkembangan IPTEK sangat mempengaruhi perkembangan dari kurikulum pendidikan itu sendiri, dimana saat ini perkembangan kurikulum 2013 yang salah satu isi dari kompetensi intinya mengandung muatan IPTEK. Kompetensi itu berada pada urutan ke-3 yang berbunyi “Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata” . Dengan perkembangan zaman dan juga perkembangan IPTEK serta kurikulum inilah maka guru dituntut memiliki media pembelajaran yang sejalan. Media pembelajaran berbasis IPTEK yang bisa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran ada sangat banyak di antaranya yaitu media cetak, media teknologi audio visual, media teknologi yang berdasarkan komputer, sampai dengan media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer, serta media yang berbasis Android pun dapat digunakan.

Media ini nantinya akan membantu guru menjelaskan pembelajaran yang dirasa sulit dan tidak menarik bagi siswa, hingga akan menjadi menarik dengan penggunaan teknologi ini serta akan dapat mencapai kompetensi inti yang diharapkan, dimana salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan

dengan alat peraga berupa teknologi ini nantinya ialah pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika sendiri terdapat banyak materi yang dirasa sulit bagi siswa bukan hanya sulit tapi juga kurang menarik. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang dirasa masih sulit bagi siswa ialah pembelajaran pada materi aljabar. Aljabar sendiri merupakan cabang matematika yang mempelajari struktur, hubungan dan kuantitas (Hidayani, 2012). Aljabar pertama kali di ajarkan di sekolah menengah pertama tepatnya di kelas VII berupa materi dasarnya, antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Meskipun begitu tetap dirasa sulit karna menurut Rusnawati, Hudiono, & Astuti (2013), materi aljabar sulit dipahami siswa karena disajikan dalam bentuk simbol matematika. Misalnya , hasil dari $(3 - 5x) - (10x - 6)$ adalah..... atau tentukan hasil dari $(x - 2y - 1) - (2x - 5y - 2)$. Materi pengurangan operasi hitung aljabar jelas sangat abstrak bagi siswa meskipun ia hanya sekedar pengurangan saja dikarenakan adanya simbol-simbol yang khas.

Oleh karena permasalahan yang ada serta perkembangan zaman, kurikulum pendidikan dan IPTEK yang semakin maju ini, diharapkan sekolah dapat menggunakan kemajuan teknologi dalam pembuatan bahan ajar dan media lainnya untuk mendukung efektivitas pembelajaran matematika. Pada saat ini terdapat teknologi baru yang ramai sedang digunakan oleh para pendidik khususnya dalam pembelajaran matematika itu sendiri yaitu teknologi *augmented reality*.

Dalam Ismayani (2020) *augmented reality* sendiri adalah sebuah teknologi yang menggabungkan objek buatan komputer, dua dimensi atau tiga dimensi, ke dalam lingkungan nyata disekitar pengguna secara real-time. Objek yang ditampilkan *augmented reality* membantu pengguna dalam menghasilkan persepsi baru yang memungkinkannya berinteraksi dengan lingkungan nyata.

Penggunaan teknologi *augmented reality* ini pada pembelajaran matematika materi aljabar yang akan dikaitkan dalam bidang kehidupan sehari-hari siswa. Johnson, menartikan penggunaan model pembelajaran kontekstual yang merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya (Kunandar, 2007). Konteks yang akan digunakan dalam pembelajaran pada penelitian ini adalah Konteks Kuliner Nusantara. Penggunaan konteks kuliner nusantara pada materi ajabar dapat mempermudah dalam mengolah pola berpikir siswa karena mudah untuk diaplikasikan di kehidupan nyata. Oleh karena itu diharapkan nantinya akan sangat membantu terutama bagi siswa untuk memahami konsepnya serta menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain dari pada itu diharapkan juga nantinya penggunaan *augmented reality* ini dapat digunakan pada ponsel pintar berbantuan *android* agar dapat mempermudah penggunaannya oleh siswa.

Bedasarkan gagasan diatas, maka timbullah gagasan penelitian ini dengan judul **“Desain Pembelajaran Operasi Hitung pengurangan Aljabar Kelas VII SMP Menggunakan Konteks Kuliner Nusantara Dengan Teknologi Augmented Reality Berbantuan Android”**.

B. Rumusan Masalah

Bedasarkan uraian Latar Belakang diatas, maka terdapat Rumusan Masalah sebagai berikut:

“Bagaimana desain pembelajaran operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs menggunakan konteks Kuliner Nusantara dengan teknologi *augmented reality* berbantuan *android*”.

C. Tujuan Penelitian

Bedasarkan uraian Rumusan Masalah diatas, maka Tujuan yang ingin dicapai, sebagai berikut:

“Untuk mengetahui desain pembelajaran operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs menggunakan konteks Kuliner Nusantara dengan teknologi *augmented reality* berbantuan *android*”.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil Penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan akan menambah pengalaman dan wawasan bagi peneliti terkait desain pembelajaran operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs menggunakan konteks

Kuliner Nusantara dengan teknologi *augmented reality* berbantuan *android*, serta peneliti dapat mengaplikasikannya ke dalam dunia pembelajaran.

2. Bagi Guru

Penelitian desain pembelajaran operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs menggunakan konteks Kuliner Nusantara dengan teknologi *augmented reality* berbantuan *android* diharapkan dapat membantu guru agar bisa digunakan saat mengajar sebagai salah satu dari bentuk metode pembelajaran baru di kelas maupun di luar kelas.

3. Bagi Siswa

Penelitian desain pembelajaran operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs menggunakan konteks kuliner nusantara dengan teknologi *augmented reality* berbantuan *android* diharapkan dapat menjadi salah satu pembelajaran yang menarik bagi siswa, serta dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran ini sehingga mereka mendapat pengetahuan dan wawasan baru.

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini diperlukan bagi peneliti agar dapat menjaga fokus peneliti dalam proses penelitian, yaitu:

1. Pembahasan pada penelitian ini hanya terbatas pada materi operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs
2. Penelitian ini hanya sebatas “Desain pembelajaran operasi hitung pengurangan aljabar kelas VII SMP/MTs menggunakan konteks kuliner nusantara dengan teknologi *augmented reality* berbantuan *android*”