

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era digital saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bertumbuh dengan pesat, hal ini membawa pengaruh besar pada berbagai lingkup kehidupan, salah satunya adalah pendidikan. Maka dari itu dalam kegiatan pendidikan pendayagunaan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi sebuah tuntutan dan keharusan. Menurut Mundir (2022) Perluasan teknologi pada ranah pendidikan menjadi sebuah urgensi yang tidak dapat dihindari karena kemampuannya untuk membuat solusi penyelesaian permasalahan pembelajaran yang efektif. Dengan demikian pendidik dituntut untuk beradaptasi dalam mempelajari dan menerapkan teknologi dalam proses pembelajaran di era digital. Hal ini sejalan dengan pendapat Husna *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa di era digital yang selalu berkembang, pendidik dituntut dan didesak untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi. Salah satu pendayagunaan teknologi yang dapat menjadi penunjang dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran di era digital ini adalah media pembelajaran. Hal ini didukung dengan pendapat Qumillaila *et al.* (2017) bahwa optimalisasi media pembelajaran dan teknologi dapat memperkuat dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki kedudukan yang sangat penting dalam proses pembelajaran, hal ini didukung oleh pendapat Darma (2020) bahwa media pembelajaran merupakan faktor penting yang dapat mendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran di sekolah dikarenakan akan membantu pendidik dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Dalam penggunaannya suatu media pembelajaran diperlukan menerapkan unsur interaktif dan juga memanfaatkan teknologi sehingga peserta didik akan tertarik dan terlibat aktif ketika proses pembelajaran serta penyampaian materi akan lebih mudah dan efektif. Hal ini didukung oleh pendapat Machmud *et al.* (2023) bahwa pembelajaran melalui media pembelajaran interaktif berbasis teknologi akan memudahkan pendidik menyampaikan materi, membantu peserta didik dalam memahami makna materi, dan proses pembelajaran menjadi lebih terkendali. Maka dari itu penting bagi pendidik untuk menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam pembelajaran. Salah satu alat

penunjang yang dapat digunakan pendidik sebagai media pembelajaran interaktif berbasis teknologi adalah *smartphone*, dimana pada era digital ini peserta didik sangat dekat dengan *smartphone*.

Mengingat banyaknya pengguna *smartphone* pada era digital ini dapat menjadi daya tarik lebih pada peserta didik dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran. Dilansir dari *website* goodstats.id (diakses pada 3 Oktober 2024) pengguna *smartphone* pada tahun 2024 mencapai 167 juta orang atau dengan persentase 89% persen dari total penduduk Indonesia. Berdasarkan data tersebut bisa dikatakan hampir setiap orang sudah mengenal *smartphone* terlebih lagi peserta didik pada jenjang SMP hal ini didukung oleh hasil statistik yang dilansir dari *website* bps.go.id (diakses pada 24 Oktober 2024) proporsi individu yang menguasai/memiliki *smartphone* pada umur dibawah 15 tahun adalah 36,99 persen dari banyaknya penduduk di Indonesia. *Smartphone* sendiri memiliki banyak potensi sebagai media pembelajaran karena dengan terhubungnya internet pada *smartphone* batasan-batasan dalam proses pembelajaran seperti jarak dan waktu dapat di efisiensi. Hal ini sejalan dengan pendapat Rachma dan Setyadi (2020) yang menyatakan bahwa gabungan antara *e-learning* dan *smartphone* akan mempermudah peserta didik dan pendidik dalam kemampuan pencarian yang optimal, akses referensi yang lebih luas, memperkuat interaksi antar pengguna dan menyokong akses yang tidak terbatas baik ruang dan waktu. Dengan demikian media pembelajaran menggunakan *smartphone* akan membantu pendidik untuk menyampaikan materi yang rumit menjadi lebih mudah dan fleksibel salah satunya yakni pada penyampaian materi pembelajaran matematika.

Matematika merupakan cabang ilmu yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 12 Tahun 2024 matematika menjadi salah satu bagian dasar tercapainya tujuan pembelajaran disemua jenjang pendidikan pada kurikulum merdeka. Maka dari itu peserta didik dituntut untuk mempelajari matematika di setiap jenjang pendidikan karena matematika sendiri memiliki peranan penting sebagai dasar dasar cabang ilmu lainnya, mengembangkan kemampuan berpikir, dan bermanfaat di kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan pendapat Yohanes (2020) bahwa dengan belajar matematika peserta didik diajarkan berpikir logis, kritis, rasional, cermat, jujur, efektif, dan efisien

serta matematika sendiri memiliki erat kaitannya dengan ilmu lainnya maupun kehidupan sehari-hari.

Konsep aplikatif matematika di kehidupan sehari-hari tidak terlepas dengan yang namanya budaya baik budaya keseharian bermasyarakat maupun adat istiadat yang berlaku. Hal ini didukung oleh pendapat Hariastuti (2022) bahwa budaya dan matematika sering saling berkaitan sehingga menjadikan matematika yang diajarkan pasti berhubungan erat dengan kegiatan di masyarakat. Permasalahan yang diintegrasikan dengan unsur budaya matematika dapat mendorong peserta untuk bernalar dan membangun kemampuan berpikir kritisnya akan permasalahan matematika dalam konteks dari nilai-nilai budaya suatu masyarakat (Sumarni *et al.*, 2023). Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Kaminski dan Sloutsky (2020) bahwa penggunaan budaya atau hal-hal yang dikenali peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya akan berdampak positif dalam memahami pembelajaran matematika. Dengan demikian pembelajaran matematika yang diintegrasikan budaya, peserta didik tidak hanya belajar matematika secara teori tapi juga belajar penerapan matematika itu sendiri dalam kehidupan bermasyarakat dan berbudaya.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 3 Sukahening menyatakan bahwa masih banyak peserta didik menganggap pembelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga berdampak pada proses pembelajaran matematika, salah satunya yakni pada materi bilangan Berpangkat . Hal ini disebabkan karena peserta didik masih belum maksimal menguasai materi prasyaratnya dan penggunaan teknologi dalam media pembelajaran juga masih belum maksimal, pendidik disana hanya menggunakan media *PowerPoint* untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan hasil antusias belajar peserta didik mulai meningkat akan tetapi media yang digunakan masih belum interaktif dan tidak mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Pendidik disana hanya menyalin teks yang ada dalam referensi ke dalam *PowerPoint*, karena memang materi bilangan berpangkat sulit untuk divisualisasikan, sehingga peserta didik dengan kemampuan rendah dalam menyelesaikan permasalahan terkait bilangan berpangkat masih belum terbantu.

Idealnya proses pembelajaran matematika akan maksimal jika peserta didik tertarik, termotivasi, aktif, bervariasi, mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat

Ernawati *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang dapat dilakukan pendidik yakni dengan meningkatkan kreativitas dan keaktifan dalam belajar, motivasi belajar, prestasi belajar, kedisiplinan sekolah, dan variasi strategi belajar peserta didik. Selain itu menurut teori behaviorisme peserta didik dinyatakan belajar ketika adanya perubahan tingkah laku yang muncul akibat stimulus dan respon yang dapat diamati (Hamruni *et al.*, 2021). Dengan demikian diperlukan pengembangan variasi media pembelajaran digital yang dapat menutupi kekurangan media *PowerPoint* dan berkriteria interaktif, terintegrasi budaya sehari-hari, menarik perhatian peserta didik, dan mudah digunakan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar serta mendapatkan respon positif dari peserta didik.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran interaktif terintegrasi budaya dalam bentuk game pada materi bilangan berpangkat telah dilakukan. Diantaranya penelitian pengembangan multimedia interaktif Irawan *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *Scratch* dapat diakses dengan mudah dan dinilai layak digunakan di era *society 5.0*. Penelitian lainnya pengembangan game edukasi Einstein *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa game edukasi Genially yang dikembangkan layak digunakan untuk mengatasi permasalahan pada materi bilangan berpangkat. Kemudian Penelitian tentang pemanfaatan kearifan lokal sebagai media pembelajaran pada materi perkalian Hamidah *et al.* (2024) menunjukan bahwa pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal menggunakan permainan efektif dalam meningkatkan pemahaman tentang konsep perkalian dan motivasi belajar peserta didik.

Dari beberapa penelitian telah dilakukan, akan dikembangkannya media pembelajaran interaktif berbasis digital dengan integrasi budaya pada materi bilangan berpangkat dengan berfokus pada pengujian kelayakan media yang dibuat dan respon peserta didik yang akan diamati. Salah satu multimedia penunjang yang dipilih adalah *Scratch*, dimana *Scratch* layak digunakan pada era digital dan dengan segala kelebihanannya *Scratch* dapat menutupi kekurangan dari media *PowerPoint* serta akan diintegrasikan game edukasi berbasis kearifan lokal di dalamnya karena dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep bilangan berpangkat dan memotivasi untuk belajar matematika.

Scratch merupakan web programing sederhana dengan hasil output berupa audio, visual, animasi, dan dapat merancang sebuah game yang dapat menarik perhatian peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Yulianisa dan Sudihartinih (2022) bahwa dengan *Scratch* pengguna dapat mendesain sebuah game pembelajaran interaktif yang dapat menarik perhatian peserta didik. Dengan hal ini peserta didik bisa belajar interaktif dalam pembelajaran bersamaan dengan bermain game atau yang biasa disebut sebagai game edukasi sehingga peserta didik dapat termotivasi dalam belajar matematika. hal ini didukung oleh pendapat Fang *et al.* (2023) bahwa dengan *Scratch* peserta didik dapat termotivasi belajar konsep matematika dan dapat meningkatkan minat belajar jangka panjang. Maka dari itu penggunaan game edukasi dengan *Scratch* sangat relevan pada era digital saat ini dimana game online pada *smartphone* sedang sangat diminati peserta didik hal ini bisa menjadi daya tarik lebih terhadap media yang akan dikembangkan.

Game edukasi yang diintegrasikan budaya bisa disebut game kearifan lokal, dimana Indonesia sendiri memiliki budaya kearifan lokal yang beragam yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik sebagai media pembelajaran. Menurut Matulessy *et al.* (2022) Game kearifan lokal membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga proses pembelajaran akan lebih maksimal, game kearifan lokal ini juga efektif digunakan sebagai sarana pembelajaran matematika dalam semua aspek matematis karena melibatkan kemampuan matematis didalamnya. Berdasarkan hal tersebut media pembelajaran berbasis game kearifan lokal efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, akan tetapi tuntutan penggunaan teknologi dan maraknya penggunaan *smartphone* game kearifan lokal kurang relevan di era digital saat ini. Maka dari itu dengan bantuan *Scratch* dapat mendukung memodifikasi game kearifan lokal menjadi lebih modern dan menarik, hal ini didukung oleh pendapat Yulianisa & Sudihartinih (2022) bahwa dengan *Scratch* pendidik bisa mengajarkan matematika dengan konten visual, audio, dan animasi otomatis yang menarik sehingga dapat meningkatkan berpikir kritis dan kemampuan penyelesaian masalah dan peserta didik. Dengan demikian *Scratch* dapat mengembangkan media pembelajaran yang interaktif, kemudian dengan kreativitas serta inovasi pendidik dalam memanfaatkan kelebihan *Scratch*, pendidik dapat mengintegrasikan budaya dengan menggunakan unsur-unsur atau benda-benda yang lekat dengan kehidupan sehari-hari secara bersamaan dalam

bentuk game kearifan lokal pada proses pembelajaran matematika sehingga dapat menarik perhatian dan memotivasi peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti dan mengembangkan media pembelajaran. Maka dari itu peneliti mengambil judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Kearifan Lokal Berbantuan *Scratch* Pada Materi Bilangan Berpangkat ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- (1) Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada materi bilangan berpangkat?
- (2) Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada materi bilangan berpangkat yang dikembangkan?

1.3 Definisi Operasional

Ada beberapa hal yang harus dijelaskan yang berkaitan dengan penelitian ini, agar tidak terjadi kesalahan persepsi maka digunakanlah definisi operasional sebagai berikut:

(1) Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau *research and development* adalah sebuah proses, cara, kegiatan, atau metode penelitian untuk mengimplementasikan ide-ide dalam menciptakan atau mengembangkan produk yang bernilai *novelty* yang dimana produk tersebut perlu disempurnakan dari kelemahan yang dimiliki sebelumnya dengan mengikuti serangkaian prosedur mulai dari identifikasi masalah, analisis kebutuhan, pembuatan, dan pengujian kelayakan dan efektifitas suatu produk. Model Pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*.

(2) Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih yang terdiri atas teks, gambar, audio, video dan animasi secara tertata sehingga menciptakan interaksi dua arah antara pengguna dan media yang digunakan untuk membantu menyampaikan informasi kepada peserta didik. Karakteristik utama dari media pembelajaran interaktif yaitu memiliki lebih dari satu komponen, bersifat interaktif, bersifat mandiri, sistematis, jelas dan menarik, mudah digunakan, dan mudah disebarluaskan. Kemudian media terdiri dari beberapa bagian yakni bagian pembuka, menu, petunjuk, kompetensi, materi, dan evaluasi.

(3) Game Kearifan Lokal

Game kearifan lokal adalah jenis media yang dirancang dalam bentuk permainan dengan nilai-nilai dan norma-norma luhur yang berlaku pada masyarakat setempat secara luas untuk memberikan informasi pembelajaran, menambah pengetahuan peserta didik melalui suatu media unik dan menarik, dan dapat merangsang daya pikir termasuk kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan konsentrasi. Dengan karakteristik sesuai sasaran, bisa menggabungkan tiga ranah sekaligus yakni ranah kognitif, afektif, dan konatif serta memiliki tujuan untuk melatih konsep-konsep dasar seperti, menyusun strategi, berhitung, menghargai pendapat, dan merangsang kreativitas. Kemudian dipilihnya jenis game simulasi bertani dimana akan melibatkan masalah peserta didik untuk mengontrol atau mengelola suatu sistem kegiatan. Salah satu contohnya, yaitu *simulasi* bertani dengan integrasi kearifan lokal sebagai sistem aktivitas yakni pertanian dimana akan dimanfaatkan nya metode penggandaan tanaman dengan metode stek untuk membuat pola materi bilangan berpangkat,

(4) Scratch

Scratch merupakan bahasa pemrograman visual yang dapat diakses secara gratis dan memungkinkan pengguna pemula belajar membuat media tanpa perlu mengkhawatirkan benar atau salah penulisan sintaksis dimana *Scratch* terdiri dari antarmuka grafis yang mendukung pengembangan media pembelajaran dengan berbagai kelebihanannya media pembelajaran yang akan dikembangkan *Scratch* akan menampilkan output berupa gambar, animasi, dan audio secara bersamaan yang dapat

diakses dengan mudah oleh peserta didik melalui *smartphone* secara *online* dengan mengunjungi sebuah laman web dari <https://Scratch.mit.edu>.

(5) Bilangan Berpangkat

Bilangan berpangkat merupakan merupakan salah satu pokok bahasan dalam pembelajaran matematika yang dipelajari pada jenjang SMP/MTs di kelas IX. Bilangan berpangkat adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama. Sub materi yang dibahas pada media pembelajaran bilangan berpangkat pada penanaman konsep dasar dan bentuk umum bilangan berpangkat.

(6) Respon Peserta Didik

Berdasarkan beberapa pendefinisian respon peserta didik melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik merupakan aktivitas apapun yang dilakukan sebagai tanggapan, jawaban, atau reaksi yang dimunculkan peserta didik ketika proses pembelajaran yang dapat berupa perasaan, pikiran, atau gerakan/tindakan terhadap rangsangan yang diberikan oleh pendidik. Kemudian untuk mengamati respon peserta didik akan disebarkan angket respon peserta didik dengan indikator komponen kognitif, afektif, dan konatif.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

- (1) Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada materi bilangan berpangkat.
- (2) Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada materi bilangan berpangkat yang dikembangkan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada materi bilangan pangkat. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi teori lanjutan untuk mengembangkan produk media

pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada materi lanjutannya atau penelitian dengan pendekatan yang serupa.

1.5.2 Manfaat Praktis

Adapun hasil yang diharapkan penelitian sebagai berikut:

- (1) Bagi pendidik, dapat memberikan informasi yang dapat dijadikan contoh oleh pendidik mengenai bagaimana proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal berbantuan *Scratch* pada pembelajaran matematika.
- (2) Bagi peneliti, dapat menjadi sumber informasi bagi penelitian pengembangan mengenai media pembelajaran interaktif berbasis game kearifan lokal khususnya berbantuan *Scratch* pada materi bilangan berpangkat atau materi lanjutannya.