

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam Undang-undang Negara Republik Indonesia telah tercantum tujuan pendidikan nasional Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berfungsi dalam mengembangkan kemampuan dan membuat karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam merencanakan kecerdasan kehidupan bangsa, memiliki tujuan dalam perkembangan potensi peserta didik untuk melahirkan manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan demokratis (UU Sistem Pendidikan Nasional, 2003).

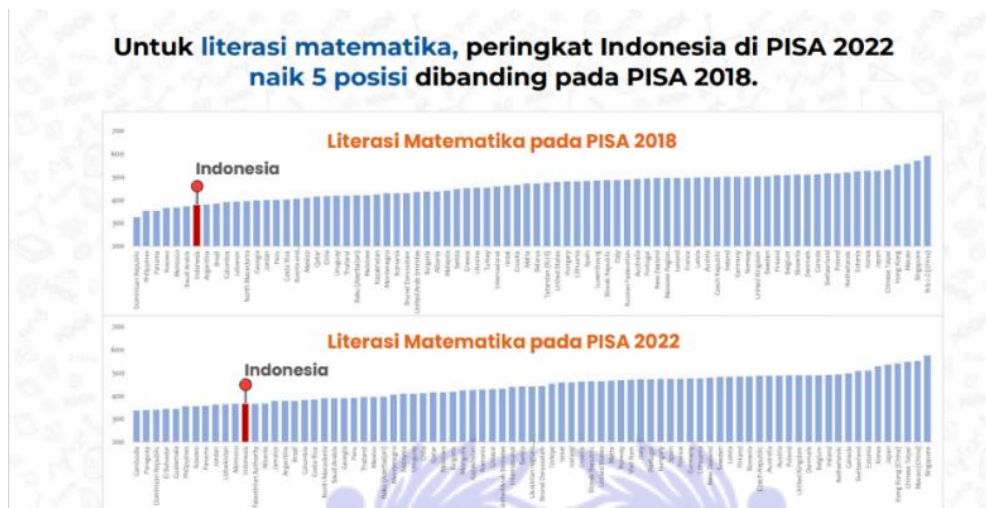
Keterampilan abad 21 telah berkembang pesat dalam semua bidang keilmuan khususnya Pendidikan. Pendidikan digunakan sebagai landasan untuk mencapai keterampilan abad 21 serta meningkatkan mutu sumber daya manusia (SDM) secara merata. Dalam Pendidikan, matematika diartikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari objek kajiannya secara abstrak sehingga dianggap sulit oleh siswa untuk dipahami. Hal tersebut terjadi sebab tidak ada yang menghubungkan antara pikiran siswa dari berpikir secara konkret ke berpikir secara abstrak (Ratnamutia dalam A. Lestari et al., 2022). Matematika ialah ilmu yang bersifat global dalam pondasi perkembangan teknologi modern, artinya matematika memiliki peran penting dalam beragam disiplin ilmu serta meningkatkan daya pikir manusia (Susanti, 2020). Utamanya matematika ialah salah satu cabang ilmu yang mempelajari struktur ruang, perubahan dan besaran (Putra, 2018).

Secara umum, maka matematika digunakan dalam menyelesaikan persoalan pada kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang

krusial untuk dipahami oleh setiap individu sesuai dengan tujuan belajar matematika yaitu menciptakan manusia agar berpikir logis, teoritis, rasional dan percaya diri guna menyelesaikan persoalan di kehidupan sehari-hari, sehingga dapat berkompetisi dari segala ancaman di era globalisasi yang berteknologi maju saat ini maupun yang akan datang (Putra, 2018). Namun, karena banyaknya perhitungan dan rumus yang harus dipahami, matematika sering menyebabkan siswa merasa jenuh dan kurang tertarik untuk memahaminya.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa matematika memiliki peran penting sebagai salah satu pendukung keterampilan abad 21. Matematika digunakan sebagai alat untuk memecahkan persoalan sehari-hari dengan tujuan agar siswa berpikir logis dan percaya diri. Masih banyak siswa menganggap matematika sulit untuk dipahami karena bersifat abstrak. Terdapat banyak perhitungan serta rumus yang membuat siswa tidak berminat mempelajarinya. Sehingga, dibutuhkan jembatan yang kuat untuk siswa memahami matematika yang bersifat abstrak.

Hasil PISA Tahun 2022 memperlihatkan menurunnya hasil belajar secara global. Namun, peringkat Negara Indonesia di PISA Tahun 2022 mengalami kenaikan sejauh 5-6 posisi dibandingkan dengan PISA Tahun 2018. Meningkatnya peringkat Indonesia membuktikan keuletan sistem Pendidikan di Indonesia dalam menanggulangi *learning loss*. Hasil literasi matematika menunjukkan bahwa peringkat Negara Indonesia naik sejauh 5 posisi dari PISA Tahun 2018. Skor yang diperoleh pada literasi matematika internasional di PISA Tahun 2022 rata-rata mengalami penurunan sebanyak 21 poin. Skor Negara Indonesia turun menjadi 13 poin dimana hal ini lebih baik dari rata-rata secara internasional (Kemendikbudristek, 2023). Berikut diagram hasil matematika menurut PISA 2022:



Gambar 1.1 Peringkat Indonesia di PISA 2022



Gambar 1.2 Skor Literasi Matematika di PISA 2022

Tingkat *learning loss* di Indonesia dikatakan kecil karena peran guru yang Tangguh serta dukungan yang diberikan oleh pemerintah Indonesia dalam mendukung pembelajaran yang efektif. Peningkatan hasil PISA Indonesia pada 2022 ini terjadi karena beberapa hal yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia khususnya kementerian Pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi. Hal yang dilakukan pemerintah seperti menyediakan bantuan internet gratis, pelatihan guru, membagikan materi pembelajaran dan penyederhanaan kurikulum yang disebut dengan kurikulum darurat. Hal ini terbukti dari sekolah yang mengimplementasikan kurikulum darurat selama pembelajaran

daring hanya mengalami 1 bulan *learning loss* dibandingkan yang tidak mengimplementasikan kurikulum darurat mengalami *learning loss* selama 5 bulan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Indonesia mengalami peningkatan hasil PISA 2022 dibanding 2018 lalu. Peningkatan ini terjadi pada skor literasi matematika yang naik sejauh 5 posisi. Artinya adalah Indonesia dapat mengatasi keterpurukan Pendidikan dengan bantuan kebijakan pemerintah serta masyarakat yang taat aturan. Sehingga, Indonesia mengalami *learning loss* yang lebih kecil dibandingkan dengan negara lain. Hal ini masuk dalam kategori baik secara internasional.

Hasil dari observasi serta wawancara yang telah peneliti lakukan di SDN Pengadegan 07 kelas III B bersama guru dan siswa, menunjukkan bahwa siswa memiliki hasil belajar yang buruk, terutama dalam hal mata pelajaran matematika. Pelajaran ini dianggap sulit dan menakutkan sehingga siswa semakin enggan untuk memahami materi pelajaran tersebut. Selain materi pelajaran, siswa juga menghadapi tantangan dalam memecahkan latihan soal yang ditugaskan oleh guru serta siswa juga masih pasif terhadap proses pembelajaran. Dari total 28 siswa kelas III B, sebanyak 21 siswa masih belum mencapai KKM yang artinya sebanyak 75% siswa belum mencapai tujuan pembelajaran. Hanya 7 dari 28 siswa atau 25% siswa yang fokus terhadap pembelajaran yang dilakukan sehingga mencapai KKM.

Guru kelas telah membuat modul ajar sesuai ketentuan tetapi media pembelajaran yang digunakan guru juga terbatas. Guru kelas hanya melakukan pembelajaran dengan metode ceramah. Guru kelas hanya menggunakan buku cetak mata pelajaran matematika dalam menyampaikan materi dan memberikan Latihan soal evaluasi setiap harinya. Oleh karena itu, siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik digunakan untuk mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari

matematika sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat secara maksimal. Terlebih lagi pada media pembelajaran berbasis digital sehingga media pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan siswa.

Berdasarkan temuan dari observasi serta wawancara yang peneliti laksanakan bersama guru dan siswa kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang terlihat yaitu minimnya penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas yang ada. Rasa cemas dan takut yang dirasakan oleh siswa terhadap pelajaran matematika. Masih rendahnya hasil belajar matematika siswa yang hampir mencapai 75% dari total keseluruhan siswa. Serta pembelajaran yang dilakukan guru masih konvensional yaitu ceramah lalu memberikan latihan soal sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai.

Matematika menjadi suatu mata pelajaran yang krusial sebagai alat untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari seperti mengkonversikan satuan Panjang. Pembelajaran matematika tidak hanya menyampaikan informasi yang berisi konsep, namun berpusat pada pengembangan keterampilan yang akan diperlukan anak dalam memecahkan persoalannya (Fitriya et al., 2022). Pemahaman terhadap konsep matematika semestinya sudah siswa miliki agar dapat memecahkan permasalahannya sendiri dan dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari siswa (W. W. Sari & Ritonga, 2021).

Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran siswa guna mencapai tujuan yang diharapkan. Media pembelajaran yang telah berkembang pada masa ini sudah jauh lebih kreatif dan inovatif didukung dengan adanya kemajuan teknologi untuk memahami konsep matematika. Selain itu, pemahaman konsep matematika yang meningkat dapat mempengaruhi penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi *scratch* (Qodariah & Rabbani, 2022).

Scratch sebagai suatu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat suatu pengembangan media pembelajaran. *Scratch* ialah salah satu dari banyaknya bahasa pemrograman baru yang memberikan kemudahan pada manusia untuk menciptakan cerita interaktif, *game* interaktif, dan animasi, serta memberikan karya kreasi seseorang kepada orang lainnya melalui sarana internet (Satriana et al., 2019). Massachusetts Institute of Technology (MIT) telah berhasil membuktikan bahwa *game* memiliki manfaat untuk meningkatkan logika serta pemahaman pengguna pada suatu persoalan melalui alur *game* yang bernama *Scratch*. (Nuraeni L et al., 2021).

Aplikasi *scratch* dapat diakses secara *online* dan *offline*. Aplikasi *scratch* mudah digunakan karena menggunakan Bahasa pemrograman sederhana dengan konsep puzzle. Pengguna aplikasi *scratch* hanya tinggal menyusun blok-blok puzzle sesuai kategori yang diinginkan untuk menghasilkan suatu karya berupa gambar dan suara. Karya yang dihasilkan oleh aplikasi *scratch* ini tidak hanya berupa *game* pada umumnya melainkan *game* dan animasi interaktif yang dapat meningkatkan konsep matematika siswa dalam mengkonversi satuan panjang karena merujuk pada hasil observasi peneliti ditemukan bahwa siswa masih terdapat kesulitan untuk memahami materi tersebut dan dalam mengerjakan soal-soal Latihan. Selain itu, sumber belajar siswa masih terbatas dimana guru hanya menggunakan buku cetak dari pemerintah untuk menjelaskan materi dan memberi soal Latihan kepada siswa yang membuat proses pembelajaran monoton.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu dari (Khalil & Wardana, 2022), menyatakan bahwa penyajian konten media pembelajaran menggunakan aplikasi *scratch* sudah dalam kategori baik dan valid. Menurut (Qodariah & Rabbani, 2022), menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan aplikasi *scratch* berjalan baik sesuai dengan tahapan dan dapat digunakan di lapangan. Serta menurut (Pratiwi &

Bernard, 2021), menunjukkan bahwa siswa memiliki minat belajar yang kuat ketika menggunakan media *scratch*.

Berdasarkan hasil studi dan penelitian sebelumnya yang telah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Scratch* dapat diterapkan dalam pembelajaran abad ke-21. Penggunaan aplikasi *scratch* dapat membantu menyelesaikan permasalahan konsep matematika materi satuan Panjang. Penggunaan media pembelajaran berbasis digital dapat mendukung siswa untuk mempunyai sifat ingin tahu terhadap materi pelajaran yang bersifat interaktif.

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai permasalahan yang ditemukan oleh peneliti di kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan telah membuat peneliti bergerak untuk melaksanakan penelitian serta membuat pengembangan media pembelajaran berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI SCRATCH PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS III SDN PENGADEGAN 07 JAKARTA SELATAN”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi diantaranya:

1. Konsep pembelajaran yang digunakan guru monoton
2. Media pembelajaran yang digunakan tidak inovatif dan tidak kreatif
3. Media pembelajaran berbasis cetak tidak berbasis digital
4. Siswa masih menghadapi kendala dalam memahami materi pembelajaran
5. Sebanyak 75% siswa belum mencapai KKM

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas bahwa batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian difokuskan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch*
2. Mata pelajaran difokuskan pada mata pelajaran matematika
3. Materi pelajaran yang ditentukan pada penelitian ini yaitu satuan panjang
4. Penelitian dilakukan di kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika siswa kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan?
2. Bagaimana kelayakan dan keefektifan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika siswa kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *Scratch* untuk mata pelajaran matematika pada siswa kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan.

2. Mengetahui kelayakan dan keefektifan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika siswa kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan.

F. Manfaat Penelitian

Temuan dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* guna untuk mendukung proses pembelajaran dikelas serta meningkatkan pemahaman siswa pada materi satuan panjang untuk mengerjakan soal-soal Latihan satuan panjang.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dan pengembangan ini dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak sebagai berikut:

- 1) Bagi Siswa

Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi satuan Panjang berbasis aplikasi *scratch*.

- 2) Bagi Guru

Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi satuan Panjang serta dapat membantu guru untuk mengembangkan kreatifitas dalam proses mengembangkan media pembelajaran.

- 3) Bagi Sekolah

Media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada materi satuan panjang dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif guna mencapai tujuan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang ada di sekolah

G. Kebaruan Penelitian

Penelitian terkait pengembangan media pembelajaran matematika telah banyak dilakukan, namun dalam mengembangkan media pembelajaran matematika pada materi satuan Panjang berbasis aplikasi *scratch* masih belum banyak dilakukan. Selain itu, untuk memenuhi keterampilan abad ke-21, yaitu pembelajaran yang terhubung dengan teknologi dan berbasis digital.

Pada kebaruan penelitian ini, dilakukan pengembangan terhadap suatu aplikasi media pembelajaran pada mata pelajaran matematika berbasis aplikasi *scratch*. Pada aplikasi *scratch* terdapat beberapa *icon* seperti *icon* untuk memulai pembelajaran, *icon* untuk penjelasan isi materi pelajaran matematika satuan Panjang, *icon* Latihan soal dan tampilan warna serta gambar yang menarik perhatian siswa.

Peneliti akan melaksanakan dua analisis yaitu analisis bibliometrik digunakan untuk membandingkan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dilakukan secara relevan mengenai topik yang sama, sementara tinjauan literatur bertujuan untuk memastikan pemahaman secara ringkas, jelas, dan padat mengenai topik yang digunakan. Hasil dari dua analisis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Bibliometrik

Sumber informasi bibliometrik dalam penelitian ini diperoleh dari jurnal-jurnal di *google scholar* dengan memanfaatkan aplikasi *publish or perish*, yang merupakan basis data umum pada analisis bibliometrik. Penggambaran bibliometrik dalam analisis yang dilakukan dengan software VOS viewer. Pendekatan bibliometrik digunakan untuk mengubah meta data punlikasi menjadi peta atau visualisasi yang lebih mudah dipahami. Berdasarkan uraian diatas, hasil analisis bibliometrik sebagai berikut:



Gambar 1.3 Hasil Analisis Bibliometrik

Data yang diperoleh menggunakan *Publish or Perish* masih kurang paper tentang media aplikasi *scratch* dimana dimulai pada tahun 2015 – 2024 hanya terdapat 105 paper. Untuk melihat hasil kata kunci pada visualisasi bibliometrik yang sering muncul berada diarea berwarna kuning, sedangkan hasil yang jarang muncul berada diarea berwarna hijau. Gambar diatas dapat diartikan sebagai representasi visual dari kata kunci media, *scratch*, aplikasi, pengembangan, tahapan, sekolah dasar, yang terintegrasi

dengan aplikasi *scratch*. Media, aplikasi, *scratch* berwarna kuning yang artinya topik tersebut masih baru dan membutuhkan penelitian lanjutan yang lebih menarik dari penelitian sebelumnya.

2. Tinjauan Literatur

Tinjauan literature dalam penelitian berfungsi sebagai dasar atau landasan teori. Landasan teori ini bisa berupa hasil penelitian sebelumnya yang membahas topik serupa atau gagasan lain para ahli yang sejalan dengan subjek yang diteliti. Penelitian ini mengangkat topik untuk mengembangkan suatu media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *scratch*.

Berdasarkan penelitian ini, ditemukan beberapa penelitian terdahulu yang sejalan dengan penelitian yang akhirnya menjadi acuan inovasi (*state of the art*) penulis dalam melakukan penelitian yang akan dikembangkan. Penelitian yang relevan pada pengembangan media pembelajaran sebelumnya diuraikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Hasil Tinjauan Literatur

Tahun	Identitas Jurnal	Hasil Penelitian	Perbedaan
2022	Judul: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi <i>Scratch</i> Untuk Meningkatkan <i>Higher Order Thinking Skill</i> Siswa Sekolah Dasar Penulis: Nadhira Azra Khalil, Muhammad Rizky Wardana Penerbit:	Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validitas media pembelajaran menggunakan aplikasi <i>scratch</i> pada aspek konten dan penyajian sudah dalam kategori baik dan valid	Penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kemampuan HOTS siswa SD

	Jurnal Kiprah Pendidikan Metode: <i>Research and Development (R&D)</i>		
2022	Judul: Pengembangan Media Pembelajaran Ayam MSP Materi Satuan Panjang Berbantuan Aplikasi <i>Scratch</i> Dengan Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SD Kelas III Penulis: Husni Qodaria, Sylvia Rabbani Penerbit: Jurnal Profesi Pendidikan (JPP) Metode: <i>Research and Development (R&D)</i>	Hasil penelitian membuktikan media pembelajaran Ayam MSP berjalan sangat baik sesuai tahapan dan dapat digunakan dilapangan	Penelitian ini menggunakan teori model pengembangan Borg & Gall
2021	Judul: Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Satuan Panjang Dalam Pembelajaran Menggunakan Media <i>Scratch</i> Penulis: Annisa Putri Pratiwi, Martin Bernard Penerbit: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Metode: Deskriptif Kualitatif	Hasil penelitian membuktikan bahwa minat belajar yang dimiliki siswa kelas V SD menggunakan media <i>scratch</i> dalam kategori kuat	Penelitian ini dilakukan guna mengukur minat belajar matematika siswa kelas V SD

Melihat hasil penjelasan pada tinjauan literatur yang telah dilaksanakan oleh peneliti, disimpulkan telah ada unsur kebaruan (*state of the art*) yang

akan dikembangkan oleh penulis yaitu kebaruan pada tipe I (*Invetion*) adalah Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Aplikasi *Scratch* dan kebaruan pada tipe II (*Improvement*) adalah melaksanakan sebuah inovasi dengan melakukan pengembangan media pembelajaran dalam bentuk video animasi dengan audio visual berbasis aplikasi *scratch*.

