

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam pendidikan, menjadikan kemampuan berpikir komputasional dan keterampilan pemrograman semakin penting bagi peserta didik di era digital. Pembelajaran Informatika di sekolah menengah pertama berperan vital dengan memberikan dasar pengetahuan tentang perangkat keras dan lunak, serta pentingnya keamanan informasi dan etika digital. Pengetahuan ini, peserta didik tidak hanya memahami cara kerja teknologi, tetapi juga mampu mengatasi masalah teknis. Selain itu, pembelajaran ini mendorong pengembangan keterampilan problem-solving dan logika, yang sangat berharga dalam berbagai bidang pekerjaan, mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan teknologi yang terus berkembang.

Pembelajaran Informatika dalam kurikulum merdeka merupakan langkah penting untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan dan peluang, serta mengembangkan keterampilan pemrograman yang krusial dalam dunia teknologi modern. Keterampilan ini tidak hanya membuka peluang karir, tetapi juga meningkatkan kemampuan analitis dan pemecahan masalah. Melalui pemrograman, peserta didik belajar tentang algoritma dan logika pemrograman, yang mengasah kreativitas dan inovasi. Selain itu, Informatika berperan dalam meningkatkan literasi digital, yaitu kemampuan untuk mengakses, mengevaluasi, dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital. Dalam era internet,

literasi digital menjadi keterampilan penting untuk menghindari penyebaran informasi palsu dan melindungi privasi pribadi (Park, S.Y., & Lee, H, 2020).

Informatika mengajarkan siswa mengenai keamanan siber, menekankan perlunya melindungi data dan informasi pribadi. Mereka mempelajari tentang risiko siber seperti malware, phishing, dan serangan ransomware, serta metode untuk mengenali ancaman dan menerapkan langkah-langkah keamanan yang efektif, seperti penggunaan kata sandi yang kuat dan enkripsi data. Pengetahuan ini menjadi dasar untuk menurunkan risiko serangan dan melindungi keamanan informasi di lingkungan digital yang saling terhubung. Di samping itu, Informatika mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia kerja yang selalu berubah, memberikan pemahaman mendasar tentang teknologi dan keterampilan digital yang penting. Pendidikan ini memberikan kesempatan berkarir di bidang teknologi, seperti pengembangan software dan analisis data, serta keterampilan yang dapat digunakan di berbagai sektor. Dengan fondasi yang solid dalam Informatika, siswa lebih siap menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi terbaru dan memberikan kontribusi yang efektif di lingkungan kerja yang digital

Informatika mengajarkan pelajar tentang keamanan siber, menekankan pentingnya melindungi data serta informasi pribadi. Mereka mempelajari risiko siber seperti malware, phishing, dan serangan ransomware, serta cara mengenali ancaman dan menerapkan langkah-langkah keamanan yang efektif, seperti penggunaan kata sandi yang kuat dan enkripsi data. Pemahaman ini menjadi landasan untuk mengurangi kemungkinan serangan dan menjaga keamanan informasi di ekosistem digital yang terhubung satu sama lain. Selain itu, Informatika menyiapkan siswa untuk menghadapi dunia kerja yang selalu mengalami perubahan, memberikan pemahaman dasar tentang teknologi dan

keterampilan digital yang esensial. Pendidikan ini membuka peluang berkarir dalam bidang teknologi, seperti pengembangan perangkat lunak dan analisis data, serta keterampilan yang dapat diterapkan di berbagai sektor. Dengan pondasi yang kuat dalam Informatika, siswa lebih mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi terkini dan berkontribusi secara efektif di lingkungan kerja digital

Scratch yang dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group di MIT, telah menjadi alat yang populer dalam pendidikan untuk mempromosikan kreativitas dan kolaborasi di kalangan siswa. Dengan lebih dari 7 juta pengguna terdaftar, Scratch telah membuktikan dirinya sebagai platform yang efektif untuk pembelajaran pemrograman berbasis proyek (Resnick, M., & Robinson, K. 2020). Scratch merupakan alat yang dikembangkan oleh MIT sejauh ini telah berperan penting dalam mengajarkan pemikiran komputasi dan logika pemrograman kepada para siswa melalui pendekatan interaktif dan berbasis permainan (Zhang, L., & Nouri, J., 2022).

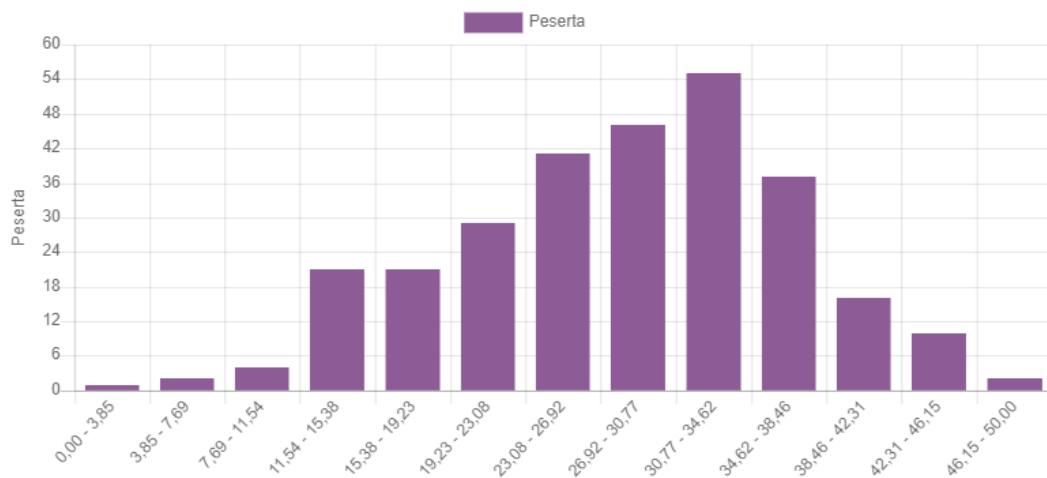
Scratch dalam pendidikan memiliki efek positif bahwa pendekatan pembelajaran berbasis Scratch meningkatkan keterampilan pemrograman dan pemikiran komputasional siswa. Selain itu, Scratch juga meningkatkan motivasi dan self-efficacy siswa dalam mempelajari konsep pemrograman. (Kong, S. C., & Wang, Y. Q. 2021).

Media pembelajaran yang diimplementasikan secara benar dan tepat merupakan satu di antara hal terpenting dalam merangsang keinginan dan ketertarikan peserta didik untuk belajar. Penggunaan media visual dan interaktif membantu siswa memahami konsep abstrak dengan memberikan representasi dan simulasi konkret, membuat ide-ide yang kompleks menjadi lebih mudah diakses. (Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. 2019).

Media pembelajaran terbagi menjadi dua jenis: berbasis ICT dan non-ICT, dengan media berbasis ICT saat ini dianggap lebih efektif. Hal ini disebabkan oleh pesatnya perkembangan teknologi yang memudahkan akses tanpa batas ruang dan waktu. Salah satu contoh media berbasis ICT adalah software Scratch, sebuah platform pemrograman visual yang dikembangkan oleh MIT Media Lab. Scratch dirancang untuk membantu pemula, terutama anak-anak dan remaja, memahami dasar-dasar pemrograman komputer. Dengan antarmuka grafis yang mudah dipahami, pengguna dapat menciptakan proyek interaktif seperti animasi, permainan, cerita digital, dan aplikasi sederhana tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman sebelumnya (Assulamy, 2023).

Penggunaan media pembelajaran pemrograman menggunakan scratch 3.0 tidak hanya relevan untuk tujuan pendidikan formal di sekolah, tetapi juga dapat digunakan secara luas dalam konteks pembelajaran di luar kelas. Dengan sumber daya yang tersedia secara online dan komunitas pengguna yang aktif, peserta didik dapat terus mengembangkan keterampilan pemrograman mereka di luar lingkungan sekolah. Scratch 3.0 menawarkan berbagai tutorial, proyek berbagi, dan forum diskusi yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, berkolaborasi dengan orang lain, dan mengeksplorasi aplikasi teknologi dalam berbagai cara. Mendukung pembelajaran yang berkelanjutan dan memungkinkan peserta didik memperdalam pemahaman mereka dan menerapkan keterampilan yang telah mereka pelajari dalam konteks yang lebih luas.

Jumlah rentang capaian nilai keseluruhan siswa



Gambar 1.1 hasil belajar peserta didik

Adapun fenomena yang ditemukan selama ini adalah rendahnya capaian atau hasil belajar peserta didik, yang dapat dilihat dari laporan hasil belajar yang menunjukkan dari total 285 peserta didik, sebanyak 165 peserta didik (58%) tidak mencapai nilai minimum sehingga disimpulkan kurangnya pemahaman konsep-konsep kritis atau kesulitan dalam menerapkannya dalam konteks nyata. Faktor-faktor seperti kurikulum yang terlalu teoritis atau kurangnya alat pembelajaran yang menarik dapat mempengaruhi masalah ini. Scratch 3.0 menawarkan solusi dengan pendekatan visual yang mendalam. Memungkinkan peserta didik untuk bereksperimen dan melihat hasil langsung dari kode mereka, platform ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar tetapi juga membantu mengatasi kesulitan pemahaman. Integrasi Scratch 3.0 berpotensi menghasilkan perbaikan yang signifikan dalam hasil belajar pemrograman peserta didik.

Banyak peserta didik yang mengalami kendala dalam memotivasi diri untuk mempelajari pemrograman karena seringkali dianggap sulit atau kurang menarik. Salah satu tantangan utama yang mereka hadapi adalah kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar pemrograman, seperti algoritma, kontrol alur

program, dan logika pemrograman. Konsep-konsep ini bisa terasa abstrak dan membingungkan, terutama bagi siswa yang belum terbiasa dengan cara berpikir logis dan terstruktur. Selain itu, Kompleksitas bahasa pemrograman dan kurangnya pemahaman dasar sering kali menyebabkan frustrasi dan ketidaktertarikan di antara pelajar pemula. Hal ini terutama terlihat jelas dalam kursus pemrograman pengantar di mana siswa berjuang untuk memahami konsep-konsep abstrak (Doe, J., & Smith, J., 2021).

Sekolah sering menghadapi tantangan teknis dan manajerial saat mengimplementasikan teknologi seperti scratch 3.0, terutama terkait ketersediaan perangkat keras yang memadai. Tidak semua sekolah memiliki komputer atau tablet yang cukup untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Persepsi guru Informatika mengenai efektivitas dan relevansi Scratch 3.0 juga beragam, memengaruhi tingkat adopsi dan penggunaan teknologi di kelas. Beberapa guru menganggap scratch 3.0 sebagai alat yang sangat efektif untuk memperkenalkan konsep dasar pemrograman, berkat antarmuka yang ramah anak dan fitur drag-and-drop yang memudahkan pemahaman. Mereka percaya bahwa scratch 3.0 menjadikan proses belajar pemrograman lebih menyenangkan dan interaktif, serta dapat merangsang kreativitas siswa dalam menyelesaikan proyek (Putra, 2023).

Beberapa guru informatika merasa bahwa Scratch 3.0 terlalu terbatas untuk mengajarkan konsep pemrograman yang lebih kompleks dan mungkin tidak sesuai dengan kebutuhan kurikulum mereka. Kesulitan dalam menyesuaikan materi pelajaran dengan alat ini membuat mereka percaya bahwa teknologi lain bisa lebih efektif untuk mencapai tujuan pendidikan. Persepsi ini dapat memengaruhi frekuensi penggunaan Scratch 3.0 dalam pengajaran, serta dampaknya terhadap pengalaman dan hasil belajar siswa.

Meskipun scratch 3.0 telah banyak diadopsi dalam praktik pembelajaran Informatika di berbagai jenjang pendidikan, namun kajian empiris yang secara khusus menguji efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMP kelas 7, terutama di lingkungan SMP Dr. Wahidin Sudirohusodo, masih terbatas. Studi-studi sebelumnya lebih banyak berfokus pada aspek penggunaan Scratch 3.0 sebagai alat bantu pembelajaran, tanpa menguji secara mendalam pengaruhnya terhadap peningkatan kompetensi siswa dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik mata pelajaran Informatika.

Penelitian terdahulu yang mengkaji efektivitas scratch dalam pembelajaran pemrograman umumnya belum menyangkai populasi spesifik peserta didik SMP kelas 7 di SMP Dr. Wahidin Sudirohusodo, yang merupakan fokus utama dari pengembangan media pembelajaran ini. Kajian-kajian tersebut cenderung melibatkan sampel yang lebih luas dan heterogen, sehingga kurang mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai karakteristik, kebutuhan, dan respon peserta didik SMP kelas 7 di SMP Dr. Wahidin Sudirohusodo terhadap penggunaan Scratch 3. 0. Berdasarkan *Knowledge* danya keterbatasan dalam pemahaman tentang bagaimana penggunaan teknologi pembelajaran menggunakan scratch 3 dapat secara efektif meningkatkan pemahaman konsep-konsep pemrograman pada peserta didik SMP kelas 7.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Pemrograman Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Informatika Smp Dr Wahidin Sudirohusodo Kelas 7”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan konteks permasalahan, dapat dikenali sejumlah isu yang timbul dalam proses pembelajaran informatika, antara lain:

1. Banyak peserta didik yang tidak termotivasi untuk mempelajari pemrograman karena dianggap sulit atau kurang menarik.
2. Peserta didik sering menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar pemrograman seperti algoritma, kontrol alur program, dan logika pemrograman.
3. Sekolah sering menghadapi tantangan teknis dan manajerial dalam mengimplementasikan teknologi seperti Scratch 3.0, termasuk ketersediaan perangkat keras yang memadai, pelatihan guru yang memadai, dan dukungan administratif yang cukup.
4. Guru Informatika memiliki berbagai persepsi terkait efektivitas dan relevansi penggunaan Scratch 3.0 dalam pengajaran pemrograman yang dapat mempengaruhi tingkat adopsi dan penggunaan teknologi di kelas.
5. Pengembangan media pembelajaran pemrograman menggunakan scratch 3.0 belum selaras dengan kurikulum nasional atau lokal yang berlaku, termasuk pemilihan program pembelajaran yang tepat dan integrasi dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang cukup luas, perlu ada pembatasan masalah agar penelitian menjadi lebih terfokus. Penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan media pembelajaran pemrograman menggunakan scratch 3. 0, bukan pada pengembangan bahasa pemrograman scratch itu sendiri
2. Penelitian ini ditujukan untuk peserta didik SMP kelas 7
3. Penelitian ini mengukur peningkatan hasil belajar pemrograman peserta didik menggunakan media pembelajaran menggunakan scratch 3. 0
4. Penelitian ini membahas materi pembelajaran materi pemrograman dasar yang sesuai dengan kurikulum merdeka

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, pengidentifikasi masalah, dan batasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah media pembelajaran visual interaktif menggunakan scratch 3.0 layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik ditinjau dari aspek materi, media dan desain pembelajaran menurut para ahli?
2. Apakah media pembelajaran visual interaktif menggunakan scratch 3.0 efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik ditinjau pengujian statistika?
3. Apakah media pembelajaran visual interaktif menggunakan scratch 3.0 praktis digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik ditinjau dari tanggapan guru dan peserta didik?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran pemrograman menggunakan scratch 3. 0 Sebagai sarana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pembelajaran Informatika SMP, dari tujuan umum maka diambil beberapa tujuan khusus, yaitu:

1. Menganalisis kelayakan media pembelajaran visual interaktif berbasis Scratch 3.0 berdasarkan penilaian para ahli dari aspek materi, media, dan desain pembelajaran.
2. Menguji efektivitas media pembelajaran visual interaktif berbasis Scratch 3.0 dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui analisis statistik terhadap perbandingan hasil pretest dan posttest.
3. Mengevaluasi kepraktisan media pembelajaran visual interaktif berbasis Scratch 3.0 ditinjau dari persepsi dan tanggapan guru serta peserta didik dalam proses implementasi pembelajaran.

1.6 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

1. Pengembangan Teori Pembelajaran: studi ini akan berkontribusi pada pengembangan teori pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran pemrograman dan penggunaan teknologi dalam pendidikan, temuan dari penelitian ini dapat memperkaya pemahaman tentang bagaimana media pembelajaran interaktif dapat memengaruhi hasil dan motivasi belajar siswa.
2. Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini akan menciptakan produk berupa media pembelajaran pemrograman dengan scratch 3.0 yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dan siswa dalam proses pembelajaran, serta dapat menjadi pilihan alternatif bagi media pembelajaran tradisional yang kurang menarik dan interaktif.
3. Penguasaan pengetahuan mengenai scratch 3.0 dalam penelitian ini akan memberikan sumbangan terhadap pemahaman tentang pemanfaatan scratch 3.0 dalam pendidikan pemrograman, sehingga

dapat memberikan perspektif baru mengenai cara optimal penggunaan scratch untuk meningkatkan hasil serta pemahaman siswa dalam belajar pemrograman.

4. Pengembangan kurikulum pendidikan informatika dalam penelitian ini dapat memberikan panduan bagi pengembangan kurikulum yang lebih sesuai dan menarik bagi siswa melalui integrasi teknologi dan pembelajaran berbasis proyek.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti, penelitian yang dilakukan dapat meningkatkan kompetensi dalam bidang pengembangan media pembelajaran dan memperluas pemahaman tentang efektivitas media pembelajaran pemrograman khususnya mata pelajaran informatika untuk tingkatan SMP berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar. Penelitian ini juga menguji teori-teori pembelajaran dalam konteks praktis, serta membangun rangkaian portofolio riset yang relevan untuk pengembangan karier akademik di masa depan.
2. Bagi mahasiswa jurusan Teknologi Pendidikan, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mereka yang hendak melakukan penelitian serupa atau terkait dengan penelitian. Penelitian ini dapat memberikan inspirasi untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif lainnya dengan memanfaatkan teknologi dan pemrograman visual. Selain itu, penelitian ini menyediakan informasi tentang proses pengembangan media pembelajaran yang sistematis dan terukur, serta menambah keterampilan mahasiswa jurusan dalam analisis data dan penelitian.

3. Bagi Program Studi Teknologi Pendidikan, penelitian ini dapat meningkatkan reputasi program studi sebagai pusat pengembangan media pembelajaran inovatif. Penelitian ini juga dapat digunakan untuk memperkaya kurikulum program studi, khususnya dalam mata kuliah pengembangan media pembelajaran. Selain itu, penelitian ini membuka peluang kerja sama dengan sekolah dalam pengembangan dan implementasi media pembelajaran pemrograman menggunakan scratch atau pemrograman visual, memperluas jaringan kolaborasi dan aplikasi praktis dari teori yang diajarkan dalam program studi.
4. Bagi pendidik, penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk meningkatkan hasil belajar pemrograman peserta didik. Penelitian ini juga memungkinkan pendidik untuk mempelajari penggunaan Scratch 3.0 dalam pembelajaran, khususnya untuk materi pelajaran informatika. Dengan memahami dan menerapkan media ini, pendidik dapat memperkaya metode pengajaran mereka, serta meningkatkan efektivitas dan keterlibatan dalam proses pembelajaran mengajar.
5. Bagi peserta didik, penelitian ini memberikan akses terhadap pembelajaran pemrograman yang lebih menarik dan interaktif, meningkatkan hasil dan motivasi belajar terhadap pembelajaran informatika. Selain itu, penelitian ini membantu mengembangkan keterampilan pemrograman yang relevan dengan kebutuhan masa depan, mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan teknologi dan industri yang terus berkembang.

6. Bagi masyarakat, penelitian ini memberikan pemahaman tentang pemrograman dan manfaatnya untuk memperkuat kesiapan generasi muda dalam menghadapi revolusi industri 5. 0. Penelitian ini mendorong penggunaan teknologi dalam pendidikan guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia, khususnya keterampilan pemrograman dasar. Selain itu, penelitian ini mendukung terciptanya lingkungan belajar yang inklusif dan inovatif, yang dapat memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan keterampilan teknis dan kesiapan kerja peserta didik di masa depan.