

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum merdeka diluncurkan dan disetujui oleh Bapak Makarim, Menteri Pendidikan, Budaya, Penelitian dan Teknologi (Kemendikbud) pada 11 Februari 2022 sebagai kurikulum baru di Indonesia. Kurikulum dirancang ulang untuk menjadi jauh lebih terkonsentrasi, jelas, sederhana, dan mudah digunakan. Tujuan dari kurikulum ini adalah untuk membantu dalam pemulihan pembelajaran apa pun yang hilang sebagai akibat dari epidemi COVID-19. Nadiem Makarim, Menteri Pendidikan, Budaya, Penelitian dan Teknologi (Kemendikristek), telah menyatakan harapan bahwa dengan implementasi Kurikulum Merdeka, Indonesia akan mampu memajukan pendidikan Indonesia di arena global (Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 262/M/2022 Tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran, 2022)

Keputusan nomor 044/H/KR/2022 yang dikeluarkan Kepala Dewan Standar, Kurikulum, dan Evaluasi Pendidikan (BSKAP) pada 12 Juli 2022 memberikan informasi tentang pembentukan lebih dari 142.000 unit pendidikan yang menerapkan kurikulum Merdeka. dalam Keputusan, Kurikulum Merdeka akan dilaksanakan secara nasional di Indonesia selama tahun akademik baru

2022/2023 (Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 044/H/KR/2022 Tentang Satuan Pendidikan Pelaksana Implementasi Kurikulum Merdeka pada Tahun Ajaran 2022/2023, 2022). Keputusan ini diambil oleh Kementerian Pendidikan, Budaya, Penelitian dan Teknologi. Implementasi Kurikulum Merdeka adalah proses yang lebih sederhana dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya (Setiawan et al., 2022). Penjelasan tentang penerapan Kurikulum Merdeka yang diberikan oleh Nadiem Anwar Makarim, yang merupakan Menteri Pendidikan, Budaya, Penelitian Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek), tidak perlu untuk menerapkannya. ini menunjukkan bahwa unit pendidikan masih diperbolehkan, dalam kasus yang terus merasa tidak nyaman dengan implementasi Kurikulum Merdeka, untuk menggunakan kurikulum sebelumnya, yang dikenal sebagai *Curriculum* 2013. dalam presentasi untuk memperkenalkan Kurikulum Merdeka, Menteri Pendidikan, Budaya, Penelitian dan Teknologi (Kemendikbud), Nadiem Anwar Makarim, memberikan alternatif dalam penerapan kurikulum bagi banyak unit pendidikan yang sudah ada di Indonesia. untuk menghidupkan kembali dan memperkuat sistem pendidikan di Indonesia, lembaga-lembaga pendidikan individu telah diberikan lebih banyak otonomi dalam memutuskan program mana yang akan ditawarkan. Versi penuh Kurikulum 2013 adalah pilihan pertama, sementara pilihan kedua adalah kurikulum darurat yang terdiri dari versi terkonsentrasi Kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2022).

Kurikulum Merdeka adalah inovasi baru yang diluncurkan oleh pemerintah, terutama oleh Menteri Pendidikan, Budaya, Penelitian dan Teknologi (Kemendikbud), Nadiem Anwar Makarim. disinilah Kurikulum Mardeka

mengubah paradigma di dunia pendidikan Indonesia, memindahkan fokus dari pendidikan yang berpusat pada pendidik ke pendidikan yang berkonsentrasi pada peserta didik. Ini menunjukkan bahwa peserta didik harus menjadi penekanan utama dari sistem pendidikan (Setiawan et al., 2022). Aplikasi kurikulum ini bertujuan untuk menyesuaikan pendidikan peserta didik dengan mempertimbangkan kualitas individu dan sejauh mana memiliki akses ke peluang pendidikan. dua faktor yang sangat penting adalah mengubah kepribadian seorang peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran dan meningkatkan jumlah akses yang tersedia ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi. ini menunjukkan bahwa cukup bagi seorang pendidik untuk hanya merancang dan mengatur modul pengajaran dalam kegiatan pengajaran di mana ada bimbingan dan panduan kegiatan belajar. dengan kata lain, ini semua yang dibutuhkan dari seorang pendidik. ini menunjukkan bahwa pendidik tidak perlu diperintahkan atau bahkan didorong untuk hanya menggunakan satu modul pengajaran untuk meningkatkan kegiatan pengajaran.

Modul ajar adalah komponen yang sangat penting dari kurikulum. Modul Ajar adalah perangkat yang mencakup alat / media, teknik, dan pedoman, serta pedoman yang dibangun dengan cara yang metodis, dapat dimengerti, dan menarik. Modul ajar adalah aplikasi dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), yang merupakan hasil dari penciptaan Capaian Pembelajaran (CP) dengan tujuan peserta didik pancasila. CP dikembangkan dengan maksud membantu peserta didik meningkatkan pemahaman tentang pancasila. Menurut persentasenya, modul diajarkan berdasarkan fase, yang juga dapat dipikirkan sebagai tahap pertumbuhan peserta didik (Setiawan et al., 2022).

Sebagai hasil dari implementasi Kurikulum Merdeka, salah satu disiplin baru yang tersedia bagi peserta didik di tingkat sekolah menengah adalah informatika. Studi ini akan mencakup berbagai topik, salah satunya adalah algoritma pemrograman. Algoritma pemrograman adalah metode atau rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan urutan tindakan tertentu untuk menggambarkan bagaimana melakukan sesuatu yang dilakukan oleh komputer yang bekerja dengan mengikuti proses yang terdiri dari input yang dimasukkan. Algoritma pemrograman digunakan untuk menjelaskan bagaimana melakukan sesuatu oleh komputer yang bekerja dengan mengikuti prosedur yang terdiri dari input yang dimasukkan.

Salah satu ilmu yang sulit dipelajari, terutama bagi peserta didik SMA IPIEMS Surabaya adalah mempelajari algoritma pemrograman masih awam dan bahkan tidak terlalu akrab dengan peserta didik di sana, adalah pemrograman algoritma. Algoritma adalah salah satu ilmu yang sulit dipelajari. Namun, sekolah berada dalam posisi di mana semua peserta didik memiliki hak untuk menggunakan komputer, dan Prasarana sangat mendukung pembelajaran berkelanjutan. Ini berlaku untuk setiap peserta didik. Peserta didik dapat diperkenalkan dengan algoritma pemrograman menggunakan bahasa pemrograman sederhana *Python*. Ini adalah salah satu metode untuk mengajar peserta didik bagaimana membuat kode. Dengan cara apa bahasa pemrograman ini dapat membantu peserta didik dalam mempelajari algoritma dan bahan pemrograman lainnya untuk pertama kalinya menggunakan sumber daya dan fasilitas yang sudah tersedia di sekolah.

Sebagian besar peserta didik memiliki karakteristik gaya belajar dalam pengajaran kegiatan pengajaran yang lebih dominan pada konstruktivisme,

khususnya dalam kegiatan belajar pengajaran pada mata pelajaran informatika, menurut pengamatan dan observasi yang dilakukan ketika melihat proses pengajaran aktivitas belajar. Temuan ini didasarkan pada pengamatan dan pengamatan yang dilakukan ketika melihat proses kegiatan belajar mengajar. Jelas bahwa peserta didik dapat memahami konten yang disajikan oleh instruktur dan didukung oleh kegiatan praktis yang secara langsung terintegrasi ke media pendukung yang digunakan dalam proses pengajaran dan kegiatan belajar yang sedang berlangsung.

Selain itu, sepanjang waktu pemantauan dilakukan, fasilitas sarana dan prasarana yang ditawarkan oleh sekolah sebagai dukungan untuk kegiatan mengajar masih dapat dianggap sebagai bagian dari dukungan yang disediakan oleh fasilitas tersebut. Proyektor *LCD* berfungsi sebagai bantuan media untuk proses pengajaran, dan ada ruang kelas yang menyenangkan untuk pergi bersama dengan fasilitas komputer yang diperlukan, yang mencakup semua unit komputer yang ditawarkan dan memastikan dapat digunakan sepenuhnya. Terlepas dari semua ini, guru mata pelajaran yang berkaitan dengan informatika masih melakukan proses belajar mengajar menggunakan teknik dan strategi belajar yang masih tradisional. di mana peserta didik masih menggunakan buku tradisional yang pinjam dari sekolah dan di mana media proyeksi masih digunakan sebagai metode pengajaran yang sering digunakan adalah mungkin untuk berpendapat bahwa komputer sekolah, meskipun menjadi salah satu sumber daya yang tersedia untuk peserta didik, tidak digunakan untuk potensi penuh dalam upaya instruksional kelas.

Algoritma pembelajaran dapat dicapai sebagian dengan menggunakan bahasa komputer *Python*. *Python* adalah bahasa komputer yang cepat dan mudah

digunakan. Bahasa komputer ini juga merupakan salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan di kalangan pengembang yang membangun situs web berbasis *Python*, seperti YouTube, Instagram, Pinterest, dan Survey Monkey (Umsu, 2022). Hal ini dapat dikatakan bahwa bahasa pemrograman ini adalah salah satu bahasa pengaturcaraan alternatif untuk pemula, seperti peserta didik sekolah menengah, dapat belajar karena betapa mudahnya untuk menggunakannya dan betapa sederhana itu untuk menguasai.

Para mahasiswa lain di bidang informatika melakukan studi pada topik-topik sebelumnya untuk memberikan materi instruksional yang relevan dengan subjek (Arthawan et al., 2020). dalam hubungannya dengan penelitian berdasarkan model pembelajaran campuran yang digunakan dalam implementasi mata pelajaran informatika dalam Kurikulum 2013. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang desain dan implementasi, serta reaksi guru dan peserta didik, sehubungan dengan hasil konstruksi bahan pembelajaran campuran menggunakan edmodo untuk topik informatika selama semester kedua kelas X di Sekolah Tinggi Negara 1 di Banjar. Dalam lingkup penelitian ini, Kurikulum 2013 masih digunakan, dan perhatian peserta didik tertarik pada materi yang tidak terlalu menarik. Penelitian lain menggunakan bahan informatika juga telah diselidiki oleh (Yusuf & Hidayati, 2022), di mana bahan-bahan yang terkandung dalam penelitian ini termasuk algoritma dan pemrograman. Penelitian ini dilakukan oleh Yusuf & Hidayati. Kurikulum sekolah mobilitas, yang merupakan komponen dari Kurikuler Merdeka, adalah yang digunakan sebagai kurikulum. Selain itu, materi tambahan menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Oleh karena itu, diperlukan bagi

peserta didik untuk menginstal berbagai aplikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pelaksanaan bahasa pemrograman.

Karena SMA IPIEMS Surabaya akan menerapkan kurikulum baru pada tahun akademik 2022/2023, penciptaan bahan pembelajaran algoritma pada mata pelajaran informatika telah dilakukan. Akibatnya, para peneliti mengusulkan untuk merancang bahan pengajaran untuk topik baru yang akan dibutuhkan untuk dipelajari di tingkat sekolah menengah. Kartiansyah *et al.*, (2021) menemukan bahwa salah satu alasan utama penelitian yang dilakukan adalah karena konten Informatika yang dikembangkan menjadi subjek yang berkembang sendiri sudah akurat karena akan menghasilkan sumber daya manusia yang dibutuhkan di era Revolusi Industri 4.0. Hal ini diungkapkan dalam penelitian .

Pengajar fasilitas informatika di sekolah tersebut mengungkapkan, selama wawancara dengan Naufal Fikri Firmansyah, S.Pd. sebagai guru fasilitas informatika yang dilakukan di SMA IPIEMS Surabaya, bahwa proses penyediaan materi kepada algoritma dan pemrograman pada peserta didik masih belum sesuai dengan panduan kurikulum yang digunakan oleh pihak sekolah, dikarenakan guru pengampu mata pelajaran informatika dalam penyediaan bahan ajar masih menggunakan *powerpoint* dan pdf dan dimana materi yang diajarkan didalamnya tidak selinier dengan kurikulum yang diterbitkan oleh pemerintah. dan melanjutkan untuk mengklarifikasi bahwa dalam proses implementasi kurikulum secara independen pada topik Informatika Sekolah, informasi masih tersedia untuk umum, dan bahwa potensi kegiatan instruksional belum dimanfaatkan. Ketika datang untuk menempatkan instruksi ke dalam praktik, pendidik masih kurang dalam referensi yang digunakan, materi yang diajarkan pada materi algoritma dan pemrograman

masih belum sesuai dalam implementasinya, dan sekolah yang masih membuat penyesuaian yang diperlukan untuk kurikulum kelas informatika untuk menampung baik status saat ini lembaga dan tingkat keterampilan peserta didik. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sekolah baru saja mulai menggunakan Kurikulum Merdeka pada tahun akademik 2022/2023.

Berdasarkan masalah yang telah timbul, para peneliti bermaksud mengembangkan “Bahan Ajar Berbasis *Android* Algoritma Pemrograman Pada Mata Pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka di SMA IPIEMS Surabaya” dari penelitian ini dengan harapan memberikan solusi baru dan referensi bagi pendidik untuk materi pengajaran yang berkaitan dengan topik algoritma dan pemrograman. ini akan dilakukan dalam menanggapi masalah-masalah yang telah dibangkitkan.

B. Rumusan Masalah

Berikut pemaparan rumusan masalah dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar berbasis *android* algoritma dan pemrograman, yakni:

1. Bagaimanakah desain bahan ajar berbasis *android* algoritma dan pemrograman di SMA IPIEMS Surabaya?
2. Bagaimanakah kelayakan bahan ajar berbasis *android* algoritma dan pemrograman di SMA IPIEMS Surabaya?
3. Bagaimanakah respon peserta didik pada bahan ajar berbasis *android* algoritma dan pemrograman di SMA IPIEMS Surabaya?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan bahan ajar berbasis *android* mata pelajaran informatika pada materi algoritma dan pemrograman di SMA IPIEMS Surabaya;
2. Melakukan uji kelayakan bahan ajar berbasis *android* mata pelajaran informatika pada materi algoritma pemrograman di SMA IPIEMS Surabaya;
3. Melakukan uji bahan ajar berbasis *android* mata pelajaran informatika pada materi algoritma dan pemrograman pada peserta didik di SMA IPIEMS Surabaya.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang berusaha dicapai pada penelitian pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Android* Algoritma dan Pemrograman mata pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka adalah sebagai berikut:

1. Materi mendasar mengenai konsep dasar dan landasan teori yang dipelajari oleh peserta didik pada bahan ajar algoritma dan pemrograman.
2. Bahan ajar Algoritma Pemrograman mata pelajaran Informatika berbasis *android*
3. Menghasilkan produk berupa bahan ajar yang berpatokan pada Kurikulum Merdeka
4. Bahan ajar berbasis *android* yang dikembangkan memiliki fitur-fitur yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan pembelajaran pada materi algoritma dan pemrograman pada mata pelajaran informatika.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *android* Algoritma Pemrograman pada mata pelajaran Informatika Kurikulum Merdeka sebagai berikut:

1. Bahan ajar berbasis *android* algoritma pemrograman terbatas pada mata pelajaran informatika dengan sub materi Algoritma dan Pemrograman.
2. Pengembangan bahan ajar berbasis *android* dan studi kasus dilakukan hanya di SMA IPIEMS Surabaya.
3. Pengembangan bahan ajar berbasis *android* ditujukan pada peserta didik kelas X SMA Merdeka SMA IPIEMS Surabaya.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *android* algoritma pemrograman pada mata pelajaran informatika Kurikulum Merdeka di SMA IPIEMS surabaya berharap dapat memberikan manfaat untuk pihak terkait. Berikut pentingnya penelitian pengembangan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam memberikan sebuah referensi materi tentang algoritma dan pemrograman, dan dengan pengembangan bahan ajar ini dapat memberikan masukan dalam penambahan dan peningkatan kualitas pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta didik

Bahan ajar dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai sumber dan referensi pembelajaran tambahan untuk melengkapi buku paket dan memberikan sebuah kemudahan untuk peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan.

b. Bagi Guru

Bahan ajar membantu tenaga pendidik mendapatkan bahan ajar dalam bentuk *android* dan memberikan bantuan untuk mempermudah dalam menyampaikan materi algoritma dan pemrograman pada mata pelajaran informatika.

c. Bagi Sekolah

Bahan ajar berbasis *android* menjadi sebuah bahan ajar tambahan pada mata pelajaran informatika agar lebih efisien, dan efektif dalam kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran informatika.

G. Definisi Istilah

Berikut pemaparan definisi istilah yang digunakan dalam penelitian, yakni:

1. Penelitian pengembangan: Penelitian Pengembangan adalah salah satu bentuk metode penelitian yang berguna untuk memberikan sebuah output produk tertentu, dan melanjutkannya dengan menguji keefektifan produk;
2. Bahan Ajar: Bahan ajar merupakan sebuah bahan yang berguna untuk membantu tenaga pendidik melakukan kegiatan belajar mengajar dalam kelas. Bahan ajar biasanya dapat berupa paper atau bisa juga dalam bentuk *mobile*, dll. didalam bahan ajar dapat berupa materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran, evaluasi pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan;
3. Algoritma dan Pemrograman: Algoritma adalah pemecahan suatu masalah yang dijalankan oleh orang lain atau komputer sehingga algoritma harus benar karena jika salah hasil yang diperoleh akan salah. Pemrograman berarti metodologi atau aktivitas dalam membuat program komputer sehingga komputer dapat melakukan hal yang diinginkan;

4. Bahasa Pemrograman *Python*: *Python* merupakan Bahasa pemrograman yang beraras tinggi yang diciptakan oleh Guido van Rossum pada tahun 1989 di Amsterdam, Belanda. *Python* juga merupakan Bahasa pemrograman yang multiplatform yang berarti dapat dijalankan dalam lingkungan seperti *Windows*, *UNIX*, *Linux*, dan *Mac*;
5. *Thunkable*: *Thunkable* adalah aplikasi web yang terkenal di kalangan pengembang yang membuat aplikasi *smartphone*. *Website* ini menggunakan konsep pemrograman visual dengan gaya “*drag and drop*”, membuatnya lebih mudah bagi semua orang untuk memahami pembuatan ponsel berdasarkan kerangka aplikasi;
6. Capaian Pembelajaran (CP): Capaian Pembelajaran adalah sebuah kompetensi belajar yang harus dan wajib ditempuh dan dicapai oleh peserta didik tiap perkembangan fase;
7. Tujuan Pembelajaran (TP): Tujuan Pembelajaran (TP) adalah sebuah kompetensi yang terdiri dari tiga aspek yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diambil peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar;
8. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP): Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) adalah susunan dari berbagai tujuan pembelajaran yang dirancang dengan sistematis dan logis pada setiap fase pembelajaran;